取説No.Ｎ６ＷＣＯ－９７０４－０６

キトー電動式
低騒音ダブルガーダサドル

取　扱　説　明　書

お 客 様 へ
- ・作業者の方は必ずお読みください。
- ・いつでも読めるようにしてください。

キトーは産業界のお役に立つ、荷役機械の
提供に取組んで半世紀余、常にお客様の安
全を考えた製品造りを基本としております。
お客様の正しいご使用と適切な管理によっ
てさらに一層の安全が確保されましょう。

安全は、キトーの願いです。

使用目的

このキトー電動式低騒音ダブルガーダサドルは、通常の作業環境下でガーダとの組合わせにより、天井クレーンとして荷を水平に電動で走行させる目的で設計製作されているものです。もしこの目的以外にお使いになる場合あらかじめキトーにご相談ください。

安全上のご注意

電動式低騒音ダブルガーダサドルはガーダ選定、加工、組立、結合等の製作上における過ちおよびサドルの使い方を誤ると、つった荷物の落下や感電などの危険な状態になります。加工、組立て・据付け・取付け、運転・操作、保守点検の前に、必ずこの取扱説明書を熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してから製作、ご使用ください。
この取扱説明書では、注意事項を「危険」、「注意」の２つに区分しています。

◆危険	取扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠注意	取扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

なお、⚠注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載しているので、必ず守ってください。

絵表示の例

◇・△記号は、禁止・注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意事項（⚡の場合は感電注意、⚠ の場合は一般的遵守事項を意味します）が記載されています。
⃠記号は、禁止の行為であることを告げるものです。
●記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容が記載されています。（⏚ の場合は必ずアース線を接続、❗ の場合は一般的遵守事項を意味します）
＊お読みになった後は、お使いになる方がいつでもみられるところに必ず保管してください。

１．取扱い全般について

◆危険	
・取扱説明書および注意銘板の内容を熟知しない人は運転しないでください。 ・法定資格のない人は、絶対にクレーン操作、玉掛け業務を行わないでください。 　また、行わせないでください。	
・作業開始前の点検や定期自主点検を必ず実施してください。	

２． 据付け、取付けについて

危険

・サドルとガーダの結合、据付け等は、専門業者、専門知識のある人以外絶対行わないでください。
・電動式低騒音ダブルガーダサドルに雨や水がかかるなど、規定以外の環境には据え付けしないでください。

・必ずアース工事を行ってください。また、アースのほかに漏電遮断器を電路に取付けてください。

・走行レール端に必ずストッパを取付けてください。
・電動式低騒音ダブルガーダサドルを設置する場所に十分な強度があることを確認してください。

３． 運転と操作について

危険

・定格荷重を超える荷は、絶対につらないでください。
・つった荷に人は乗らないでください。
　また、人の乗る用途には絶対使用しないでください。
・荷を揺らせるような運転はしないでください。
・斜め引きをしないでください。
・荷は出来る限りガーダ中央部に移行させてから走行させてください。
・使用前にオシボタンの動作を確認し、オシボタンが円滑に動作しないときは運転しないでください。
・オシボタンスイッチの指示と違う方向に動くときは直ちに運転をやめてください。
・使用前に電動式低騒音サドルブレーキの動作を確認し、ブレーキが確実に作動しないときは運転しないでください。
・損傷を受けたり、異音や異常振動がする電動式低騒音サドルを運転しないでください。
・宙つりした荷を電気溶接しないでください。

注意

・定格電圧以外では使用しないでください。
・プラッキング（急逆転）や過度のインチング（寸動運動）をしないでください。
・つり荷をほかの構造物や配線などに引っ掛けないでください。
・オシボタンコードを他のものに引っ掛けたり、強く引っ張らないでください。
・サドルをストッパーや構造物に衝突させないでください。
・負荷時間率、始動頻度を超える使用は絶対にしないでください。
・本体に取付けられた、警告および注意表示の銘板やラベルを外したり、不鮮明なまま使用しないでください。

・オシボタンの回りにじんあい、砂などがたい積しないよう常に清掃してください。
・共つりする場合は、２台が連動する操作方式としてください。

４． 保守点検、改造について

危険

・製品および付属品の改造は絶対しないでください。 ・キトー純正部品以外は絶対使用しないでください。	
・保守点検、修理を実施する前に必ず電源を遮断してください。 ・保守点検、修理は、事業者が定めた専門知識のある人が行ってください。 ・保守点検、修理をするときは、必ず空荷（つり荷がない）状態で行ってください。 ・保守点検で異常箇所があったときは、そのまま使用せず直ちに補修してください。	

注意

・保守点検、修理を実施するときは、作業中の表示（『点検中』や『通電禁止』など）を必ず行ってください。	

ー 目 次 ー

注意：この取扱説明書は事前の予告なく、一部内容を変更することがあります。

１．はじめに

■この取扱説明書は、電動式低騒音ダブルガーダサドルとガーダを加工、結合する製作業者および実際にお使いになる作業者の方を対象として内容をまとめております。管理のために必要な部品表は別途準備しておりますので、最寄りのキトーまでお申し付けください。
■ダブルレール形トロリ付巻上機（電気チェーンブロックまたはロープホイスト）および各種トロリの取扱いは当該製品に付属している説明書をご参照ください。
■巻上機のつり上げ荷重0.5t以上の電気チェーンブロック・ロープホイストを、横行装置（電動・手動トロリ）をつけて使用する場合はクレーンとして扱われ「クレーン等安全規則」の適用を受けます。第2項を参照してください。

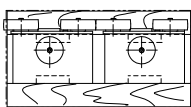
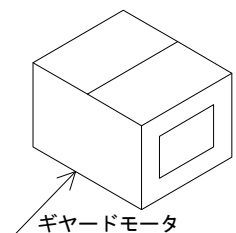
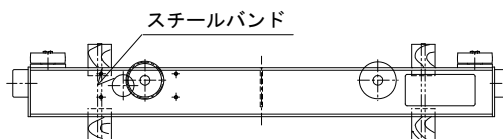
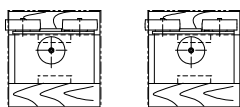
２．クレーン等安全規則の適用

(1)クレーン製造上の注意事項（キトー以外の第三者がクレーンを製造する場合）
■3t以上の場合、クレーン製造者と巻上機メーカで「共同製造許可申請」を所轄の労働局に提出、許可を受けなければなりません。（第3条）
(2)クレーン設置上の注意事項
■0.5t以上3t未満の場合、「設置報告書」を所轄の労働基準監督署へ提出してください。（第11条）
■3t以上の場合、「設置届」を所轄の労働基準監督署へ提出してください。（第5条）
(3)クレーン使用上の注意事項
■0.5t以上のクレーンをお使いになる場合、運転者の資格、玉掛け作業者の資格が定められています。（第21条，22条，221条，222条）

３．梱包をあけて

■サドルとギヤードモータ（「図3-1」参照）との2梱包となっています。
ただし、サドルの重量により左右それぞれ梱包され、ギヤードモータと合わせて3梱包となる場合があります。

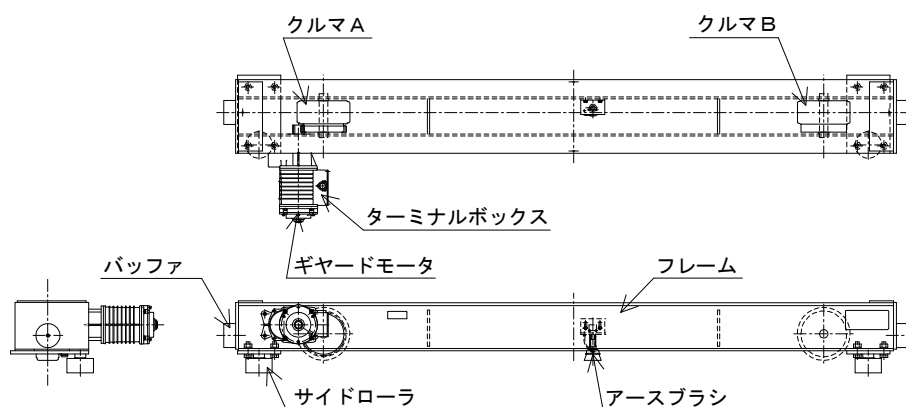
図3-1　梱　包

サドル左右同梱の場合

サドル左右分離梱包の場合（２ヶ）

■ご注文の仕様に間違いはありませんか。
■外観、内容物等に異常はありませんか。
■ネームプレートを見て書き入れてください。

サドル Model Lot No.		購入年月日	年　月　日
モータ Model Lot No.		販売店名	

修理や部品の必要な時、この情報も合わせて連絡してください。

４．サドル各部の名称

図4-1　各部名称

５．使用条件

この電動式低騒音サドルは

（温　　度）	－20℃～＋40℃でお使いください。
（湿　　度）	85%以下でお使いください。
（保護形式）	JP55。（ギヤードモータG1M0220HはIP44） 雨中や粉塵の多い場所での使用は避けてください。
（防爆性）	標準フレーム構造です。爆発性ガスや蒸気のある現場では使えません。
（雰囲気）	有害な腐蝕性ガス等がない環境でお使いください。
（時間定格）	8項の「サドル外形図と諸元」をご参照ください。
（ブレーキトルク）	13.1項の「出荷時のブレーキトルク」をご参照ください。
（電　　源）	3相200V（50／60Hz）、220V（60Hz）用です。
（走行レール）	8項の「サドル外形図と諸元」をご参照ください。

⚠注意

・特殊環境下でご使用の際は、事前にキトーまでご相談ください。

６．ギヤードモータの取付け

■サドルよりギヤードモータ取付ボルト（4本）を外してください。このボルトを用い、クルマAのギヤとギヤードモータのピニオンとの噛み合いを確かめて、取付けてください。
なお、走行速度によってモータのターミナルボックスの向きが「図4-1」と180°異なる場合があります。

■サドルのクルマAのギヤとギヤードモータのピニオンとの噛み合い部に、リチウム系のグリスを塗布してください。

７．ガーダとサドルの加工

⚠注意

■ガーダは十分強度のある材料を選定し、該当サドルの許容車輪圧、最大スパン等考慮の上製作し、サドルとゆるみが出ないよう結合してください。

■ガス溶断による結合部の穴明けはしないでください。

7.1 ガーダの加工

⚠注意

■走行レールスパンを必ず確認してから切断・穴などを加工してください。
（注意）スパン精度は「表9-1」（19ページ）をご参照ください。

7.2 ガーダ・サドルの穴加工

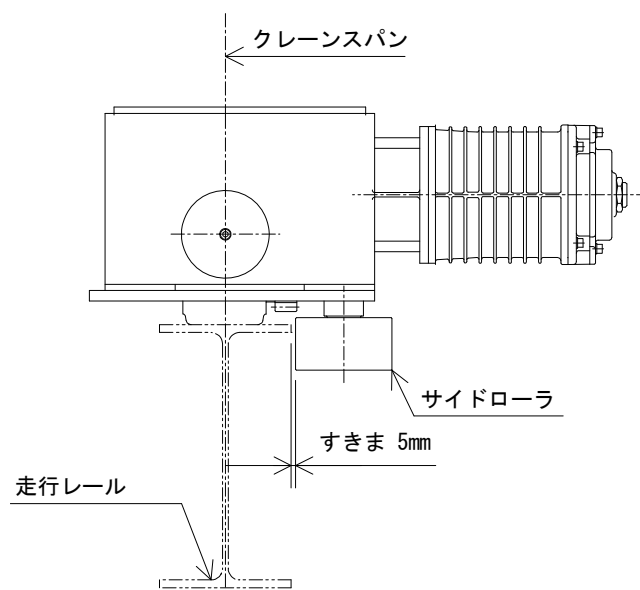
■サドルにはサドル中心と走行レールセンターを示すポンチが打たれています。
■ガーダのサイズが決定しましたら、サドルの穴加工寸法決めは8項の「サドル外形図と諸元」をご参照の上、ドリルで穴明け加工してください。

7.3　サイドローラと走行レールのすきま

⚠注意

■走行レール上を滑らかに走行させるために、下図のすきまを必ず設けてください。

・サイドローラと走行レールのすきま　5mm（「図7-1」参照）

図7-1 走行レールとのすきま

7.4　サイドローラ位置の調整

危険

■出荷時の**ローラプレート取付ボルトは仮締めです。このまま使用するとプレートが落下して、脱輪等の重大な事故になります。**

■以下に説明する走行レール巾に調整後、「表7-1」の規定のトルクで締め付けてください。

表7-1　取付ボルト締付トルク

ネ　ジ　径	M16	M20
締付トルク（N･m）	294	571

■サイドローラは最小適用走行レール巾（8項の「サドル外形図」参照）で仮締め出荷していますので、使用される走行レール巾に合った穴位置に取付けてください。

■サイドローラ位置調整に伴う取付ボルト穴位置変更手順
（走行レール巾が最小の場合は「表7-1」のトルクで締付けてください）

1）ローラジクからローラヌケドメボルト（六角穴付ボルト　M6またはM8）を外してサイドローラを抜く。
2）8項の「サドル外形図」を参照して、適用走行レール巾に合った位置でボルトで取付ける。
3）取付ボルトを「表7-1」のトルクで締付ける。
4）サイドローラを取付ける。

図7-2　サイドローラ断面

本図の1～4は上の1)～4)とは対応していません
1:ローラを外す　　　2:ローラプレートを外す
3:位置合わせしてローラプレートを取付ける
4:ローラを取付ける

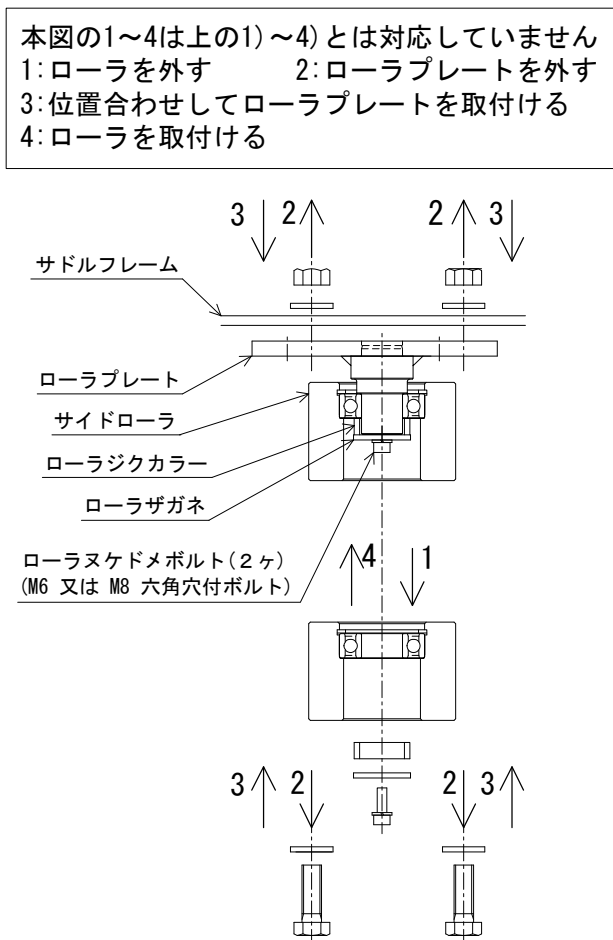
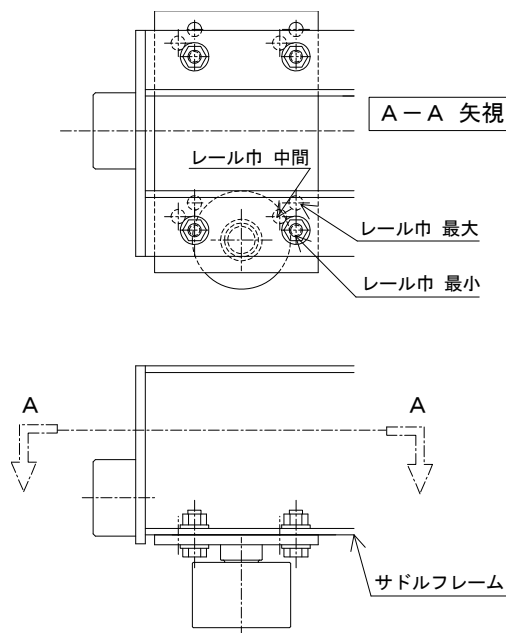



図7-3　サイドローラ位置調整

下記厳守で施工してください
１）上架前に実施してください
２）８項の「サドル外形図と諸元」の、御求め頂いた機種に合った図面に記載してあります「レール巾調整図」に従って実施してください

8. サドル外形図と諸元

(1) CWE0030－15

走行レール巾 150mm の図です

サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	3t,スパン：～15m
形　　　式	CWE0030-15
許容車輪圧　(kN)	33.3
電　　　源	3φ200V 50/60Hz,220V 60Hz
適合する走行レール幅(mm)	150･175･200
概略質量　　(kg)	524

ギヤードモータ

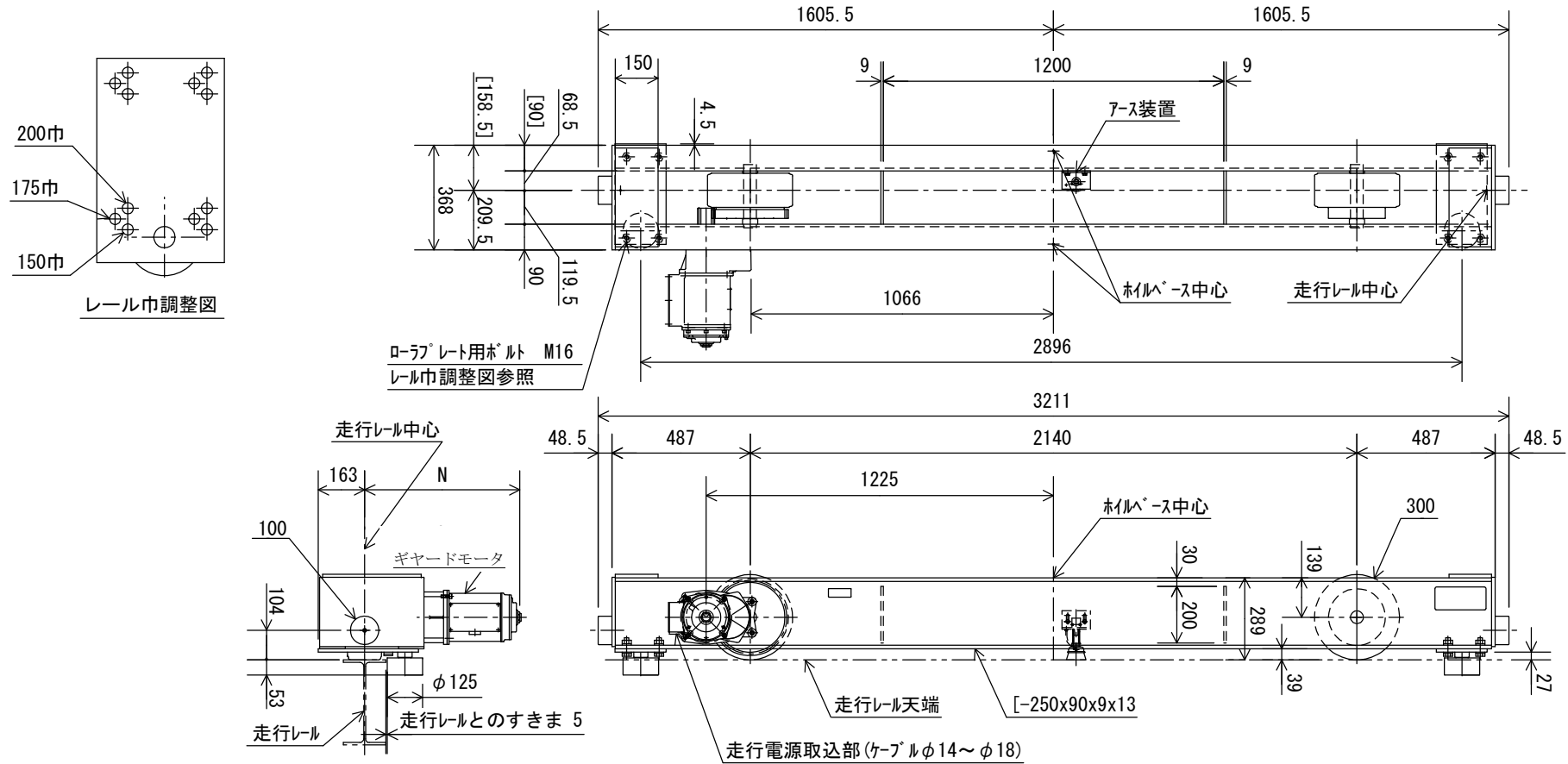
形式	モータ 出力 (kW)	走行速度(m/s)		時間定格 (min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0038C	0.25	0.0833	0.100	30	459
G1M0075L	0.75	0.167	0.200	30	459
G1M0075S	0.75	0.333	0.400	30	459
G1M0150T	1.5	0.500	0.600	30	492
G1M0075SD	0.19	0.0833	0.100	15	459
	0.75	0.333	0.400	30	459

(2) CWEO030−21／CWEO050−15

走行レール巾 150㎜ の図です

サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	3t, スパン：15.1〜21m 5t, スパン：　　〜15m
形　　式	CWE0030-21/CWE0050-15
許容車輪圧　(kN)	41.2
電　　源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール幅(mm)	150・175・200
概略質量　(kg)	653

ギヤードモータ

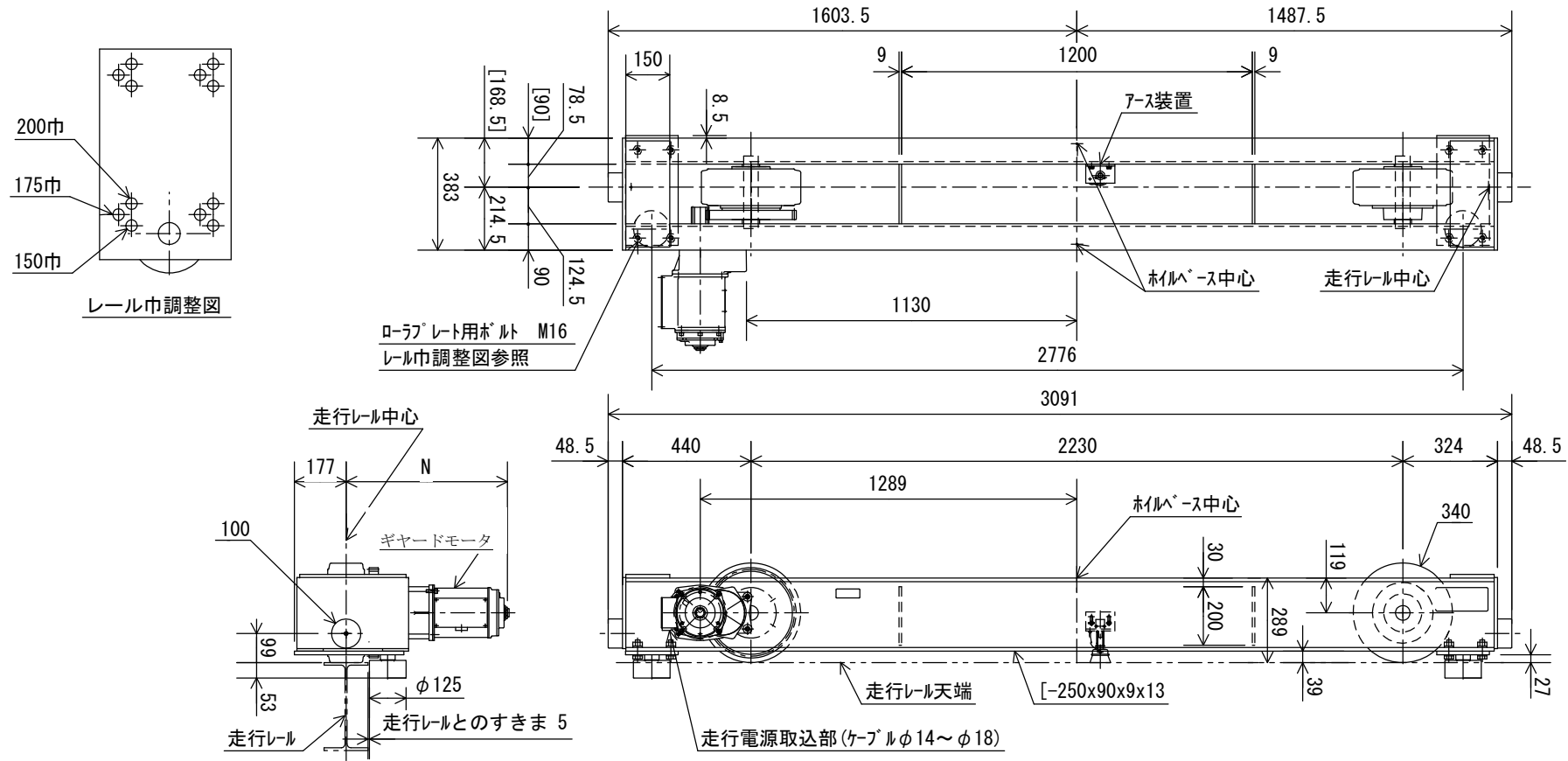
形式	モータ 出力 (kW)	走行速度(m/s) 50Hz	60Hz	時間定格 (min)	N
G1M0075C	0.55	0.0833	0.100	30	560
G1M0150L	1.5	0.167	0.200	30	560
G1M0150S	1.5	0.333	0.400	30	560
G1M0150H	1.5	0.500	0.600	30	560
G1M0150SD	0.38	0.0833	0.100	15	560
	1.5	0.333	0.400	30	560

(3) CWE0030-27

走行レール巾 150㎜ の図です

サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	3t,スパン：21.1～27m
形　　式	CWE0030-27
許容車輪圧　(kN)	43.1
電　　源	3φ200V 50/60Hz,220V 60Hz
適合する走行レール幅(mm)	150･175･200
概略質量　(kg)	881

ギヤードモータ

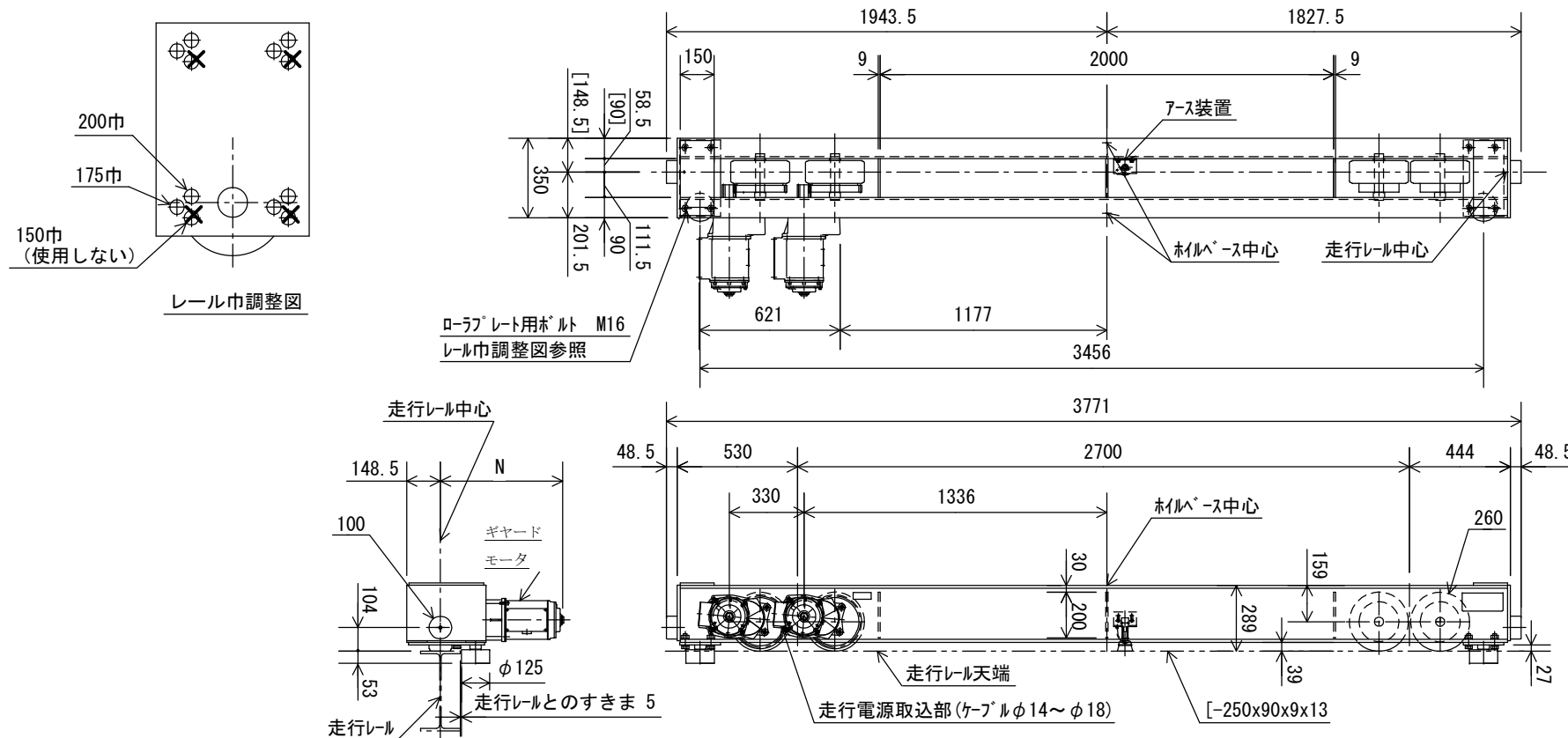
形式	モータ出力 (kW)	走行速度(m/s)		時間定格(min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0075C	0.55	0.0833	0.100	30	564
G1M0150L	1.5	0.167	0.200	30	564
G1M0150S	1.5	0.333	0.400	30	564
G1M0150H	1.5	0.500	0.600	30	564
G1M0150SD	0.38	0.0833	0.100	15	564
	1.5	0.333	0.400	30	564

（4） CWE0050－21／CWE0075－15

走行レール巾 150mm の図です

サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	5t,スパン：15.1～21m 7.5t,スパン：　～15m
形　　　式	CWE0050-21／CWE0075-15
許容車輪圧　(kN)	61.7
電　　　源	3φ200V 50/60Hz,220V 60Hz
適合する走行レール幅(mm)	150･175･200
概略質量　　(kg)	930

ギヤードモータ

形式	モータ出力　(kW)	走行速度(m/s) 50Hz	走行速度(m/s) 60Hz	時間定格 (min)	N
G1M0075C	0.55	0.0833	0.100	30	553
G1M0150L	1.5	0.167	0.200	30	553
G1M0150S	1.5	0.333	0.400	30	553
G1M0150H	1.5	0.500	0.600	30	553
G1M0150SD	0.38	0.0833	0.100	15	553
	1.5	0.333	0.400	30	553

(5) CWE0050−27／CWE0075−21 CWE0100−15

走行レール巾 175mm の図です

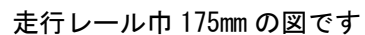
サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	5t,スパン：21.1～27m／7.5t,スパン：15.1～21m 10t.スパン：　　～15m
形　　　式	CWE0050-27／CWE0075-21／CWE0100-15
許容車輪圧　(kN)	41.2
電　　　源	3φ200V 50/60Hz,220V 60Hz
適合する走行レール幅(mm)	175・200
概略質量　　(kg)	1160

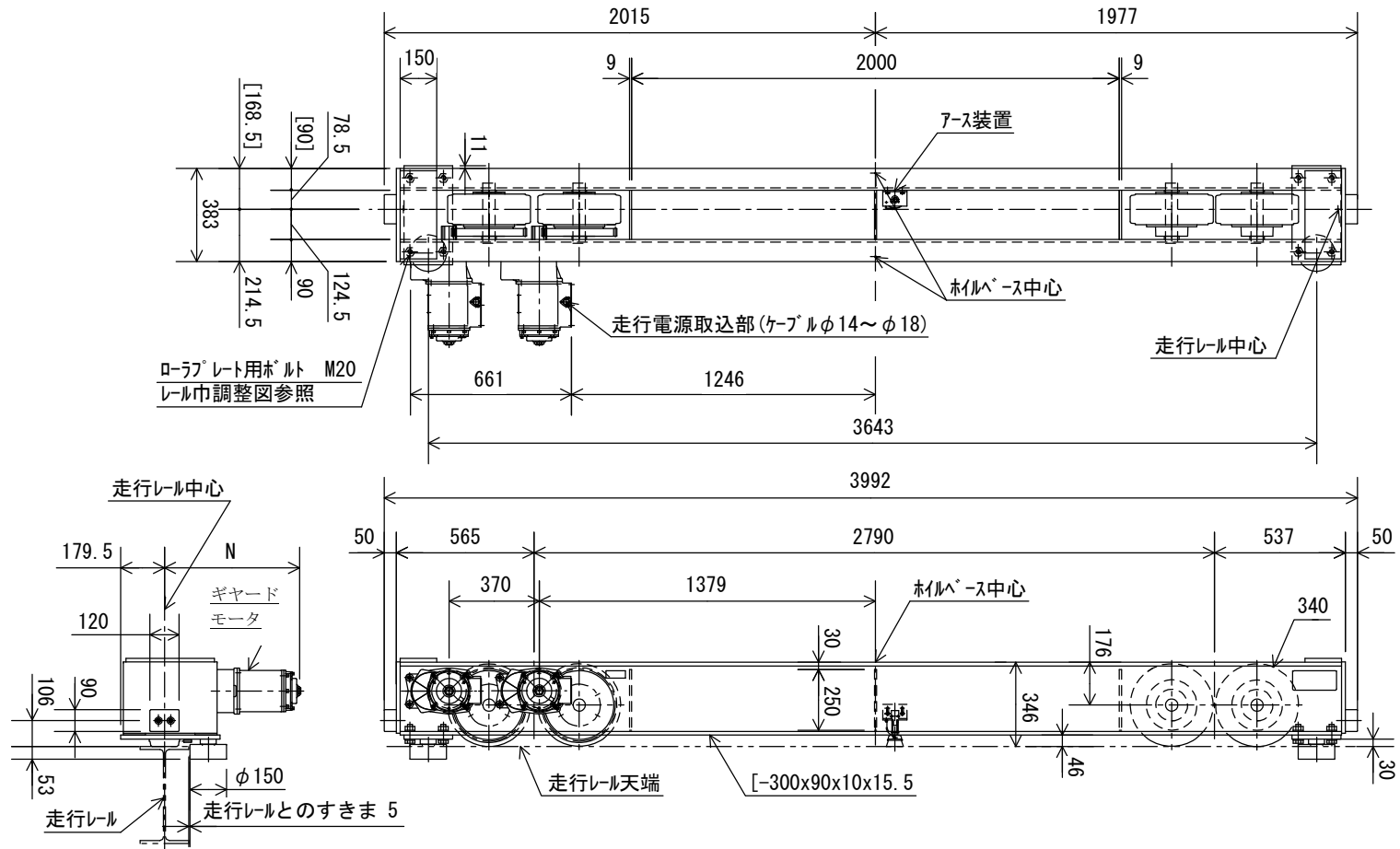
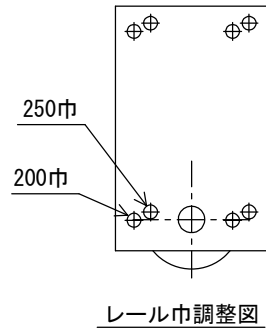
ギヤードモータ

形式	モータ出力 (kW)	走行速度(m/s) 50Hz	走行速度(m/s) 60Hz	時間定格(min)	N
G1M0075C	0.55×2	0.0833	0.100	30	559
G1M0150L	1.5 ×2	0.167	0.200	30	559
G1M0150S	1.5 ×2	0.333	0.400	30	559
G1M0150H	1.5 ×2	0.500	0.600	30	559
G1M0150SD	0.38×2	0.0833	0.100	15	559
	1.5 ×2	0.333	0.400	30	559

(6) CWE0075－27／CWE0100－21

走行レール巾 175mm の図です

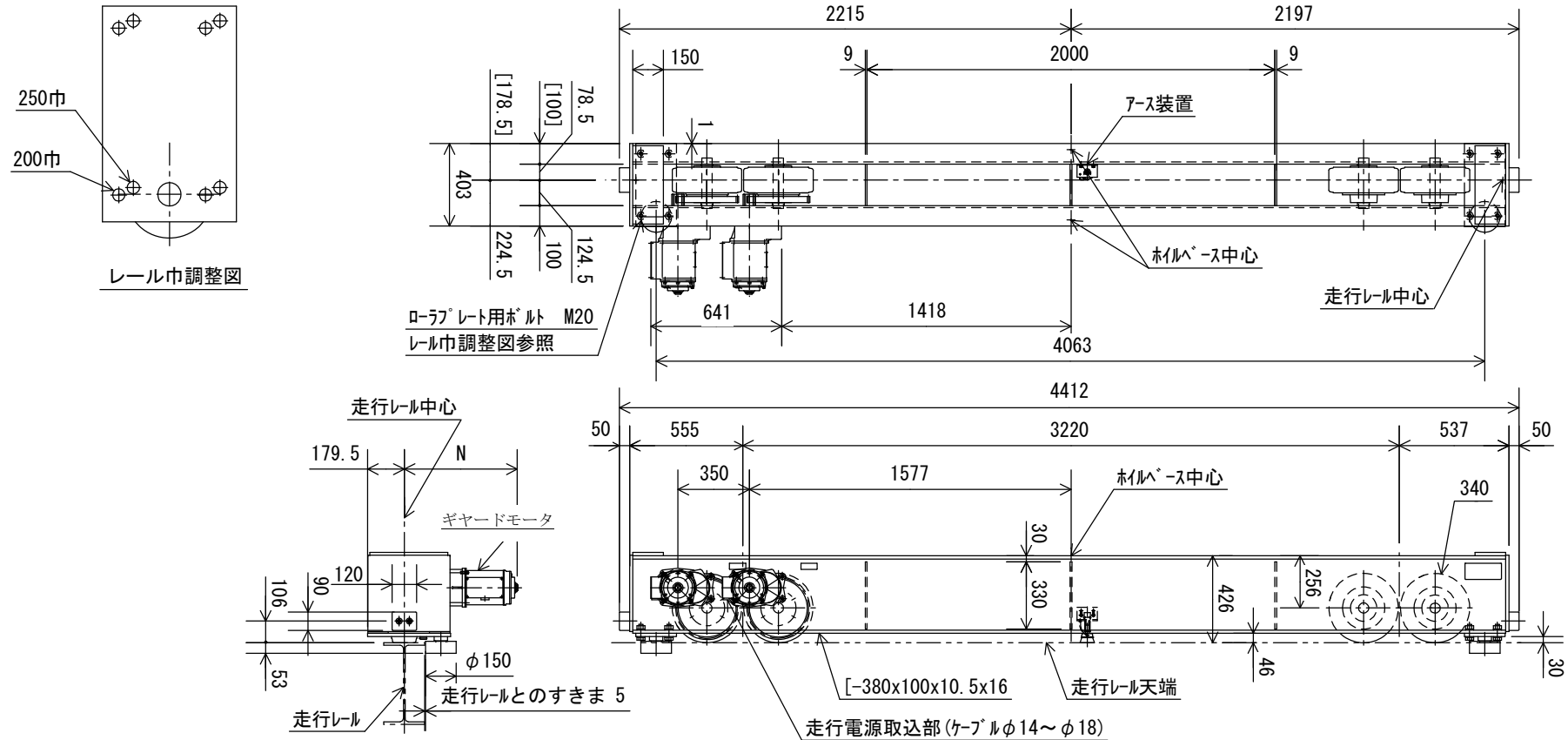
サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	7.5t,スパン：21.1～27m 10t, スパン：15.1～21m
形　　式	CWE0075-27／CWE0100-21
許容車輪圧　(kN)	43.1
電　　源	3φ200V 50/60Hz,220V 60Hz
適合する走行レール幅(mm)	175・200
概略質量　(kg)	1438

ギヤードモータ

形式	モータ出力 (kW)	走行速度(m/s)		時間定格(min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0075C	0.55×2	0.0833	0.100	30	564
G1M0150L	1.5 ×2	0.167	0.200	30	564
G1M0150S	1.5 ×2	0.333	0.400	30	564
G1M0150H	1.5 ×2	0.500	0.600	30	564
G1M0150SD	0.38×2	0.0833	0.100	15	564
	1.5 ×2	0.333	0.400	30	564

走行レール巾 200㎜ の図です

サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	15t,スパン：～15m
形　　式	CWE0150-15
許容車輪圧　(kN)	61.7
電　　源	3φ200V 50/60Hz,220V 60Hz
適合する走行レール幅(mm)	200･250
概略質量　(kg)	1378

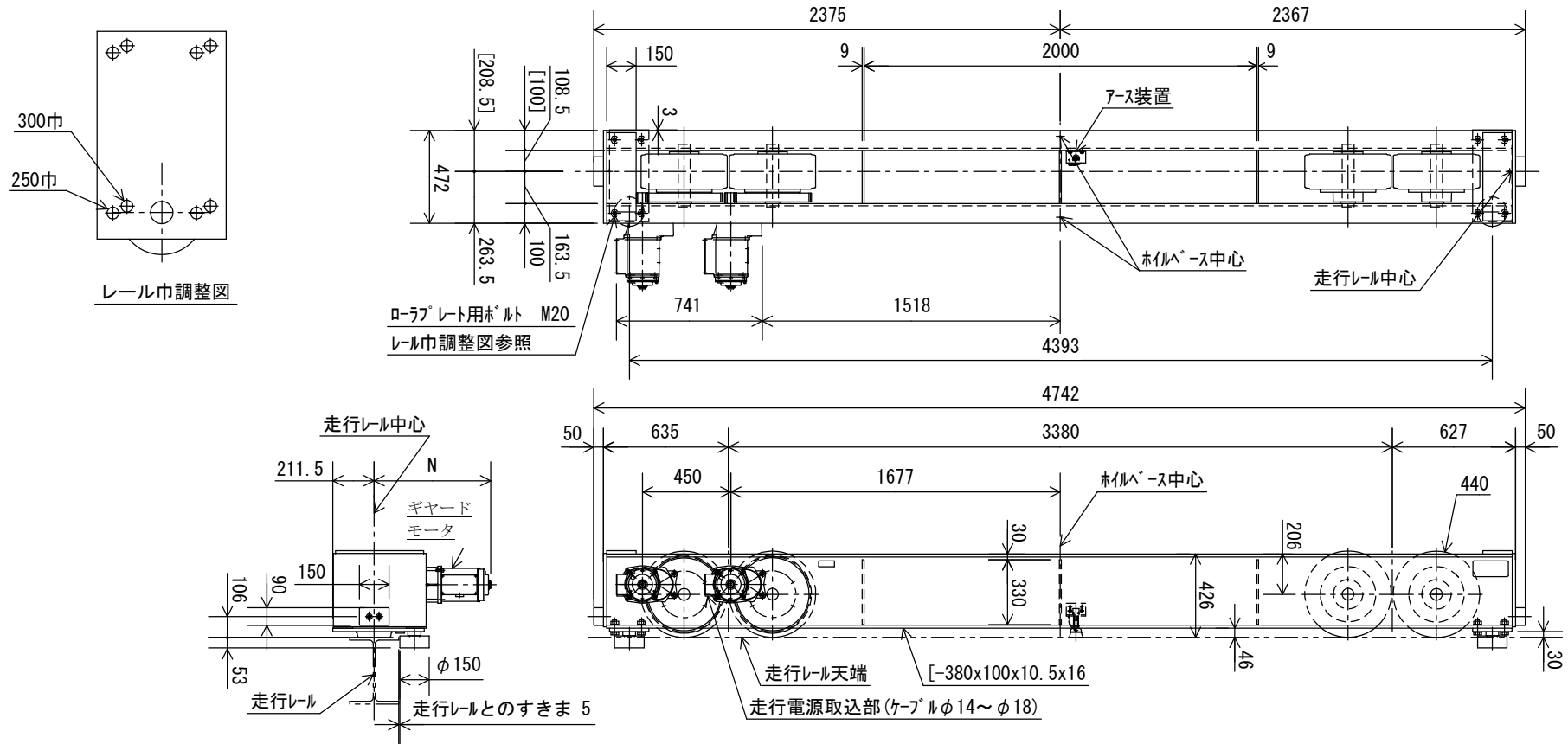
ギヤードモータ

形式	モータ出力 (kW)	走行速度(m/s) 50Hz	走行速度(m/s) 60Hz	時間定格(min)	N
G1M0075C	0.55×2	0.0833	0.100	30	554
G1M0150L	1.5 ×2	0.167	0.200	30	554
G1M0150S	1.5 ×2	0.333	0.400	30	554
G1M0150H	1.5 ×2	0.500	0.600	30	554
G1M0150SD	0.38×2	0.0833	0.100	15	554
	1.5 ×2	0.333	0.400	30	554

(8) CWEO100−27／CWEO150−21

走行レール巾 200㎜ の図です

サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	10t，スパン：21.1～27m 15t，スパン：15.1～21m
形　　式	CWEO100-27／CWEO150-21
許容車輪圧　(kN)	61.7
電　　源	3φ200V 50/60Hz，220V 60Hz
適合する走行レール幅(mm)	200･250
概略質量　(kg)	1672

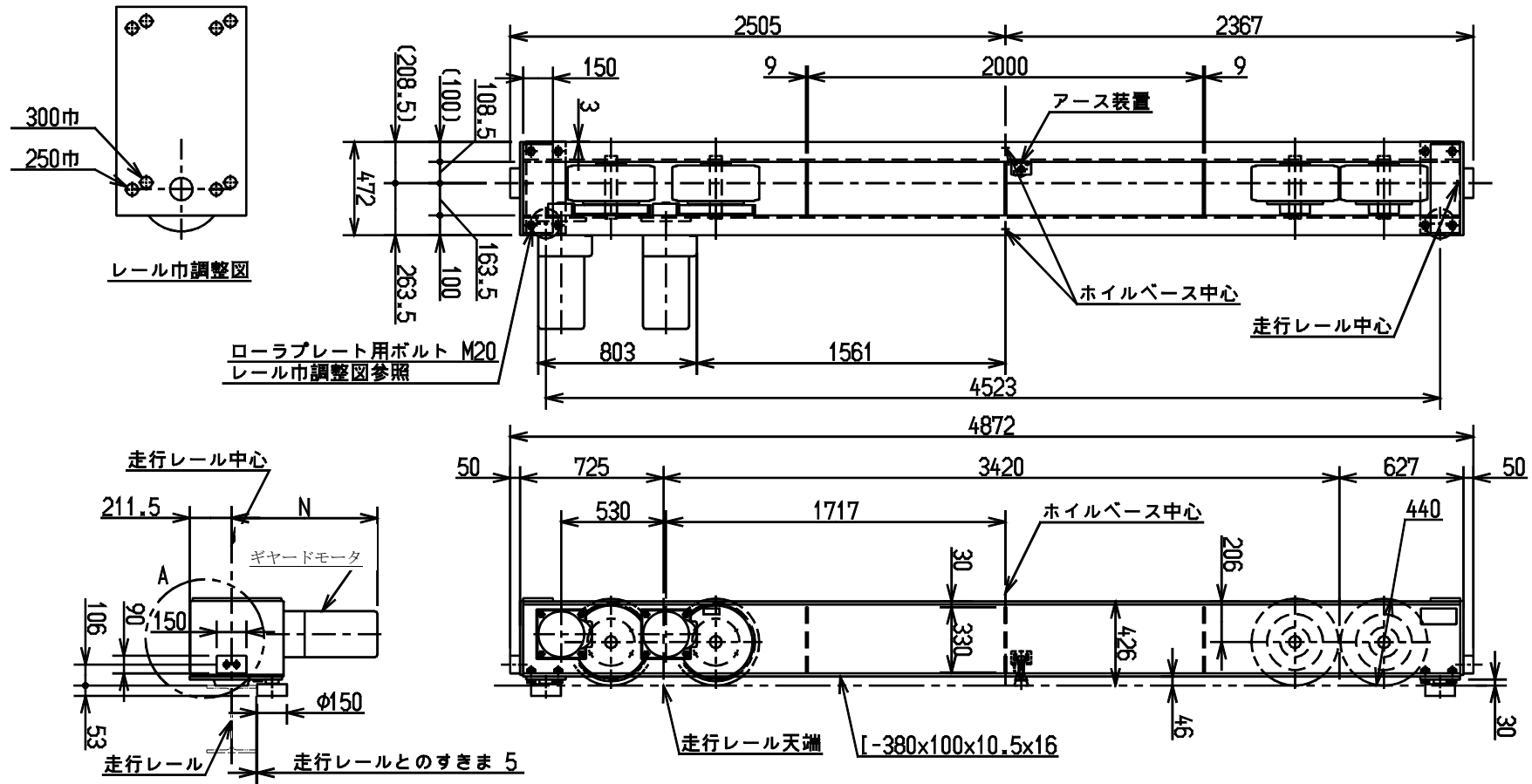
ギヤードモータ

形式	モータ出力 (kW)	走行速度(m/s) 50Hz	走行速度(m/s) 60Hz	時間定格 (min)	N
G1MO075C	0.55×2	0.0833	0.100	30	554
G1MO150L	1.5 ×2	0.167	0.200	30	554
G1MO150S	1.5 ×2	0.333	0.400	30	554
G1MO150H	1.5 ×2	0.500	0.600	30	554
G1MO150SD	0.38×2	0.0833	0.100	15	554
	1.5 ×2	0.333	0.400	30	554

（9）CWE0200－15

走行レール巾 250mm の図です

サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	20t,スパン：～15m
形　　　式	CWE0200-15
許容車輪圧　(kN)	81.3
電　　　源	3φ200V 50/60Hz,220V 60Hz
適合する走行レール幅(mm)	250・300
概略質量　　(kg)	2214

ギヤードモータ

形式	モータ出力　(kW)	走行速度(m/s) 50Hz	走行速度(m/s) 60Hz	時間定格 (min)	N
G1M0075C	0.55×2	0.0833	0.100	30	593
G1M0150L	1.5　×2	0.167	0.200	30	593
G1M0150S	1.5　×2	0.333	0.400	30	593
G1M0150SD	0.38×2	0.0833	0.100	15	593
	1.5　×2	0.333	0.400	30	593

(10) CWE0200-15(H)

走行レール巾 250㎜ の図です

サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	20t,スパン：～15m
形　　式	CWE0200-15H
許容車輪圧　(kN)	81.3
電　　源	3φ200V 50/60Hz,220V 60Hz
適合する走行レール幅(mm)	250･300
概略質量　(kg)	2336

ギヤードモータ

形式	モータ 出力 (kW)	走行速度(m/s)		反復定格 (%ED)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0220H	2.2×2	0.500	0.600	25	738

（11）CWEO150－27／CWEO200－21

走行レール巾 250㎜ の図です

サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	15t,スパン：21.1～27m 20t,スパン：15.1～21m
形　　　式	CWEO150-27／CWEO200-21
許容車輪圧　(kN)	81.3
電　　　源	3φ200V 50/60Hz,220V 60Hz
適合する走行レール幅(mm)	250･300
概略質量　　(kg)	2575

ギヤードモータ

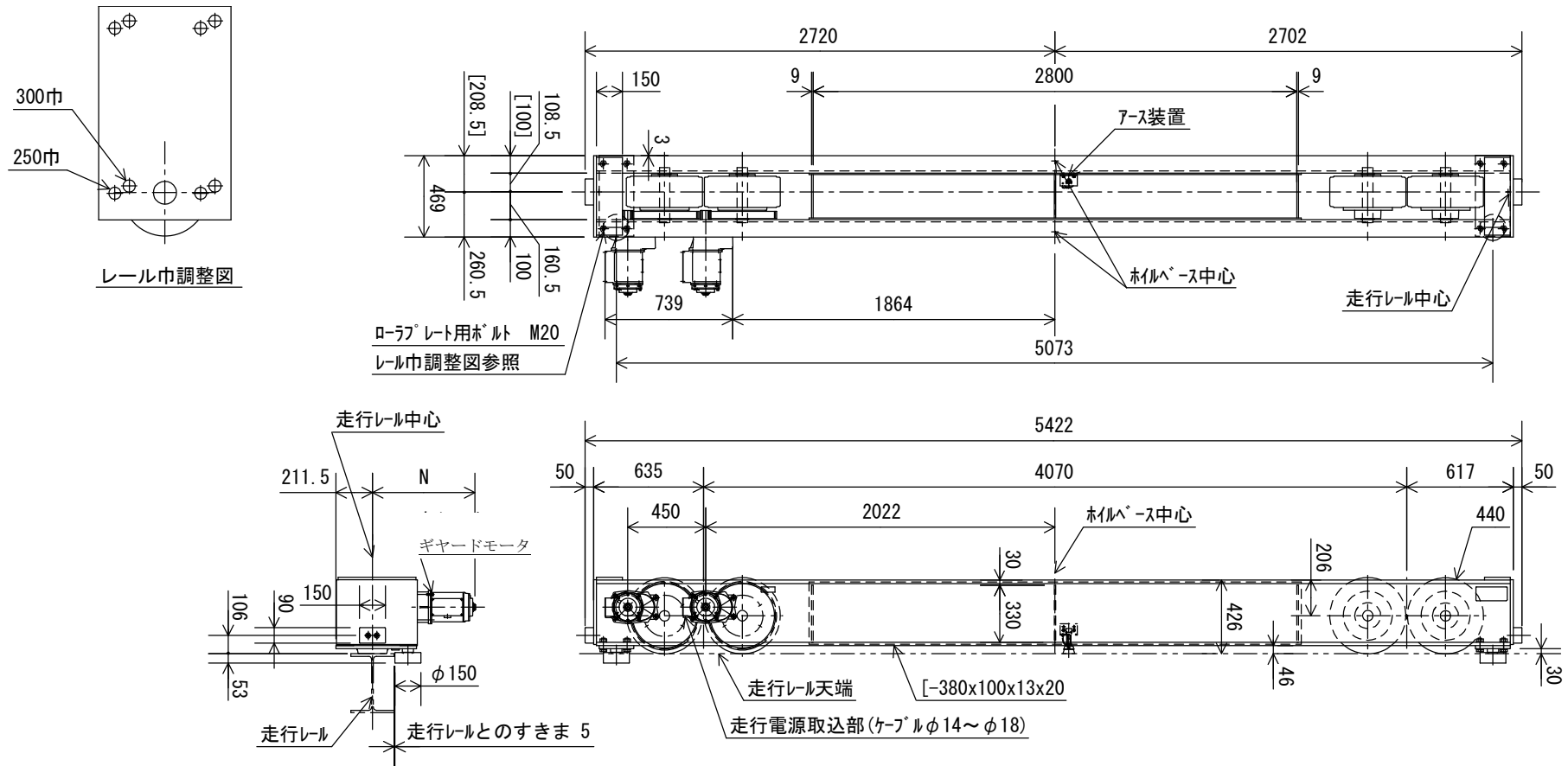
形式	モータ出力　(kW)	走行速度(m/s)		時間定格(min)	N
		50Hz	60Hz		
G1MO075C	0.55×2	0.0833	0.100	30	593
G1MO150L	1.5　×2	0.167	0.200	30	593
G1MO150S	1.5　×2	0.333	0.400	30	593
G1MO150SD	0.38×2	0.0833	0.100	15	593
	1.5　×2	0.333	0.400	30	593

（12）CWE0150−27（H）／CWE0200−21（H）

走行レール巾 250mm の図です

サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	15t, スパン：21.1～27m 20t, スパン：15.1～21m
形　　式	CWE0150-27H／CWE0200-21H
許容車輪圧　(kN)	81.3
電　　源	3φ200V 50/60Hz, 220V 60Hz
適合する走行レール幅(mm)	250･300
概略質量　(kg)	2700

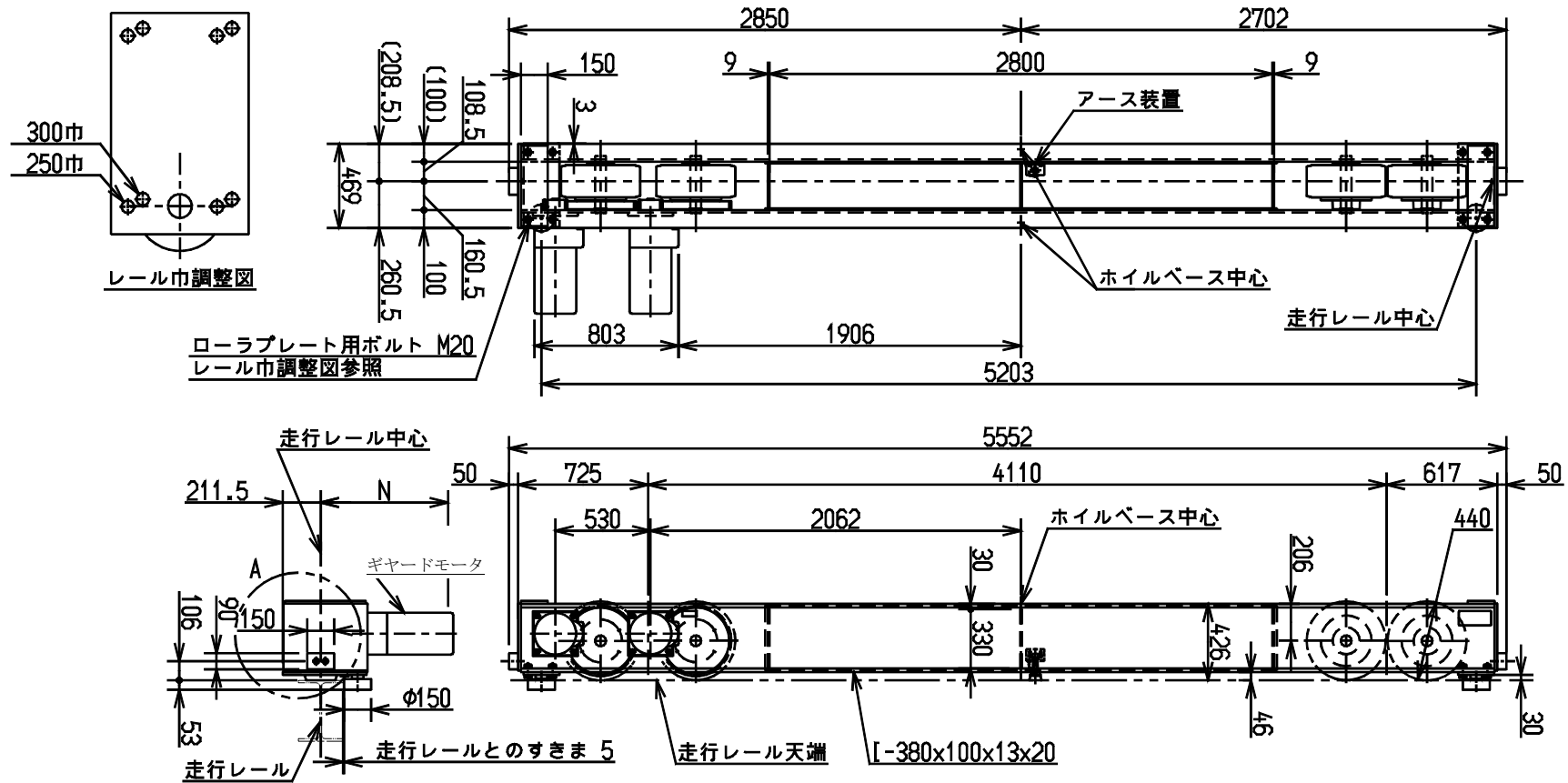
ギヤード走行モータ

形式	走行モータ出力　(kW)	走行速度(m/s)		反復定格(%ED)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0220H	2.2×2	0.500	0.600	25	738

（13）CWE0200－27

走行レール巾 250mm の図です

サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	20t,スパン：21.1～27m
形　　　式	CWE0200-27
許容車輪圧　(kN)	81.3
電　　　源	3φ200V 50/60Hz,220V 60Hz
適合する走行レール幅(mm)	250･300
概略質量　　(kg)	2944

ギヤードモータ

形式	モータ出力　(kW)	走行速度(m/s)		時間定格(min)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0075C	0.55×2	0.0833	0.100	30	593
G1M0150L	1.5　×2	0.167	0.200	30	593
G1M0150S	1.5　×2	0.333	0.400	30	593
G1M0150SD	0.38×2	0.0833	0.100	15	593
	1.5　×2	0.333	0.400	30	593

（14）CWE0200−27（H）

走行レール巾 250mm の図です

サドル仕様	
定格荷重(ton)／スパン(m)	20t,スパン：21.1～27m
形　　　式	CWE0200-27H
許容車輪圧　(kN)	81.3
電　　　源	3φ200V 50/60Hz,220V 60Hz
適合する走行レール幅(mm)	250･300
概略質量　　(kg)	3071

ギヤードモータ

形式	モータ出力 (kW)	走行速度(m/s)		反復定格 (%ED)	N
		50Hz	60Hz		
G1M0220H	2.2×2	0.500	0.600	25	738

９．上架事前準備

⚠注意 **■クレーン（ガーダ）の製作または上架に当たっては、事前に走行レールの精度を確認した上で実施してください。**

9.1 走行レールとガーダ精度

■走行レールの取付精度（「表9-1」参照）とガーダ側のスパン出来上り精度の確認。

表9-1　走行レールとガーダ精度

項　目	オーバーヘッド形
スパン精度	スパン±5mm以内
左右の高低差	$\frac{スパン}{1000}$ 以内
勾配	支持梁間× $\frac{1}{1000}$ 以内
継ぎ目のすきま	すきまがないこと
継ぎ目の食い違い	踏面・側面とも0.5mm

⚠注意 **■サドルフレームには接触アースを取付けておりますので、クルマの走行面には塗装はしないでください。塗装は、クルマのスリップの原因ともなります。**
■走行レール継目部はシャープエッジおよび溶接による凹凸がありますと、ウレタンクルマが削り取られるため、必ずサンダーで滑らかにしてください。
■クルマの走行面には、切り粉や鋭利な物などの異物を、取り除いてください。

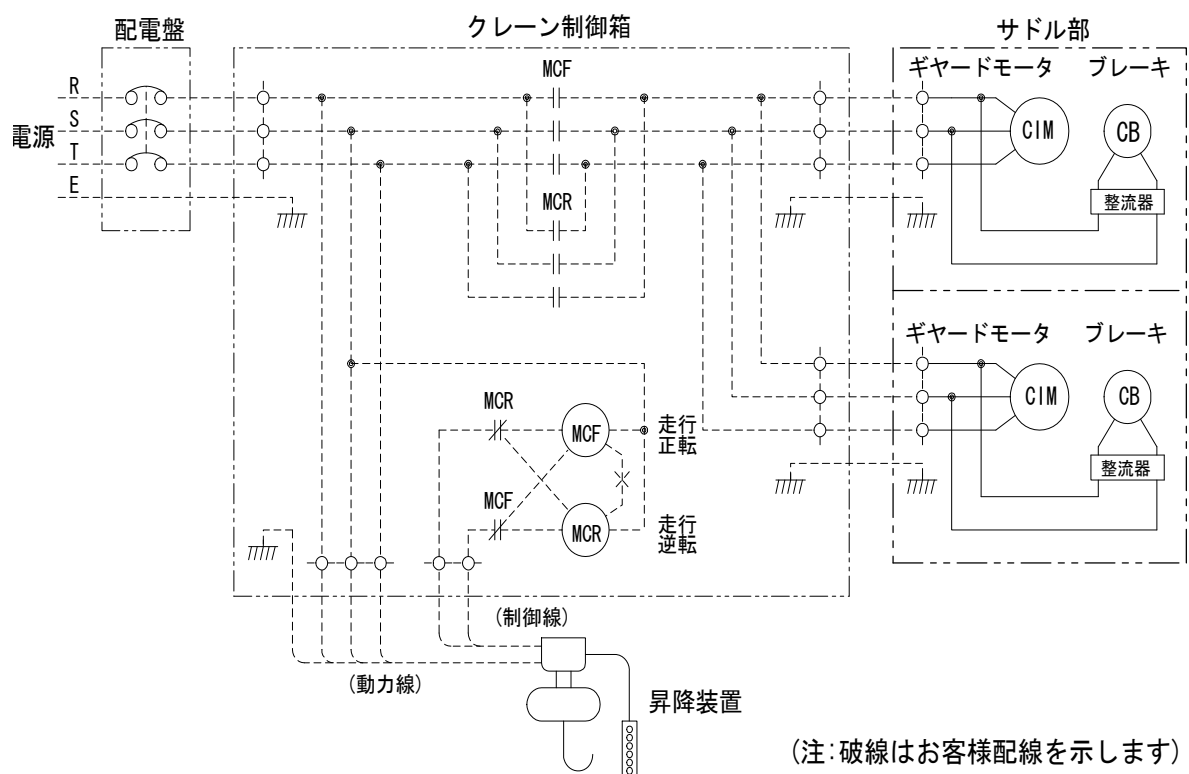
１０．電気配線

◆危険 ■通電状態で配線は行わないでください。

▲注意 ■配線工事は、電気設備技術基準および内線規定に従ってください。
■配線は必ず電気工事士の資格のある人に任せるか、専門業者に依頼するかしてください。

10.1　標準的な配線例

■操作電圧200V時におけるクレーンでの標準的な配線例を「図10－１」に示します。

図10－１　一速形配線例

■電源は必ず配電盤（主電源開閉器）を通して接続してください。
■ご使用にならない場合には、必ず主電源開閉器を遮断してください。

10.2　ギヤードモータ配線

◆危険 ■回転部に手を巻き込まれないよう注意してください。

■ギヤードモータは互いに向き合っていますので、「図10-2」のように片側サドルのモータリード線Ｕは、電磁接触器線Wに、Ｗ線はＵ線に接続してください。

■上架する前に仮通電にて、両側サドルのクルマの回転が同一方向になっているか、確認してください。

■互いのモータが同相（「図10-2」　誤　参照）に接続されますと、逆転しあい走行レール架台およびクレーンが変形するので、正しく接続してください。

図10-2　一速形モータ配線例（1.5kW以下の場合）

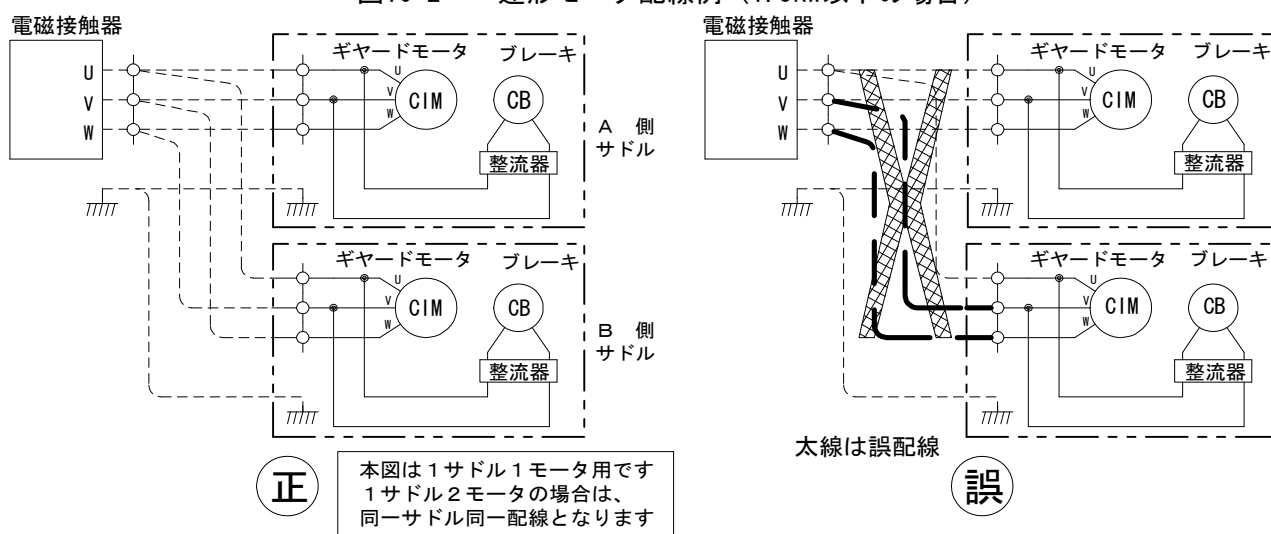



図10-3　二速形モータ配線例（1.5kW以下の場合）

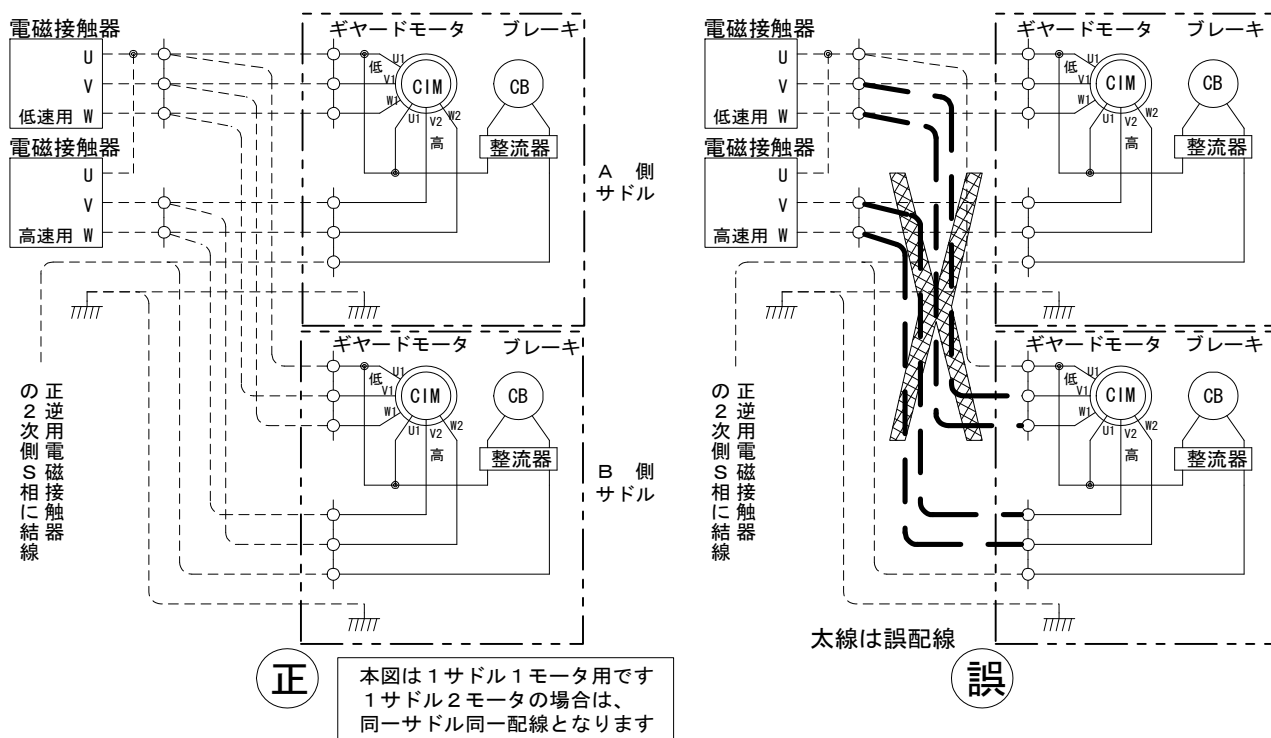



図10-4　一速形モータ配線例（2.2kWの場合）

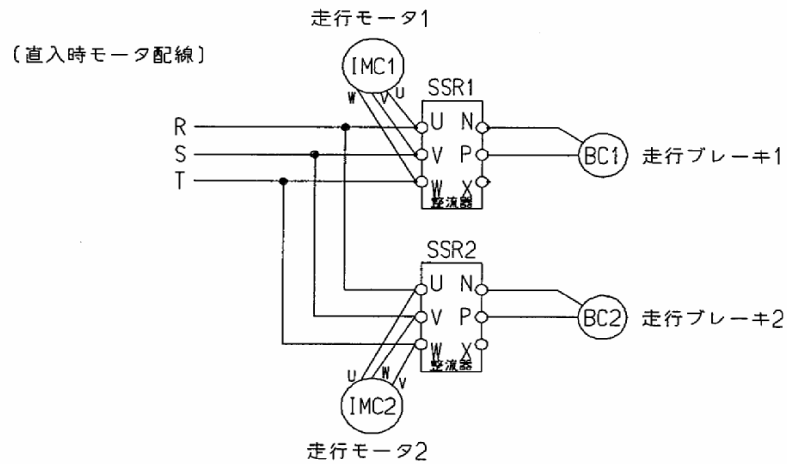
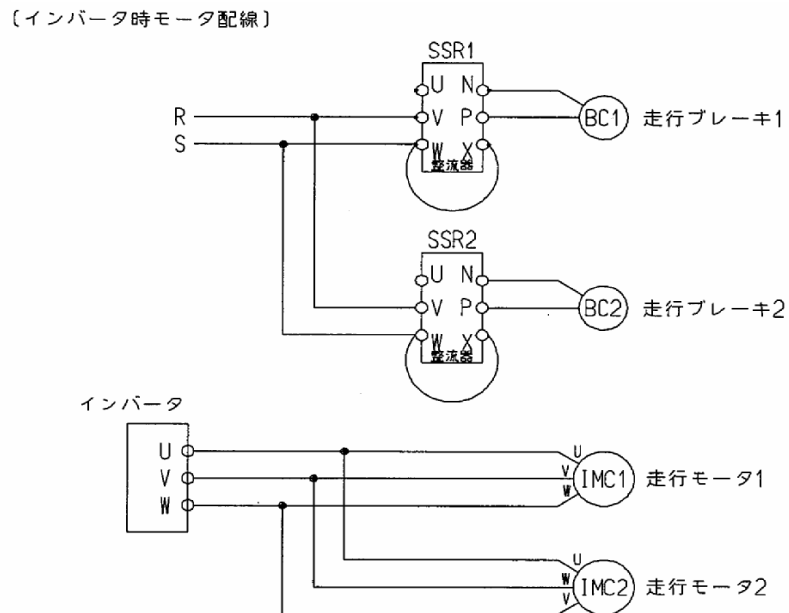



図10-5　二速形モータ配線例（2.2kWの場合）

10.3　クレーン制御箱（オプション）

■キトー電気チェーンブロック・ロープホイストの制御箱との配線は、巻上機と同時にお買い上げ頂きましたオプション「キトークレーン制御箱」の取扱説明書をご参照ください。

10.4　ギヤードモータ用電磁接触器の選定

■　サドル用ギヤードモータの電磁接触器の容量選定は、「表10-1」をご参照ください。

表10-1 ギヤードモータの定格電流

モータ出力 (kW)	極数 (P)	定格電流 (A)		
		200V		220V
		50Hz	60Hz	60Hz
0.1　×2	8	1.2 ×2	1.1 ×2	1.2 ×2
0.25　×2	4	1.6 ×2	1.6 ×2	1.6 ×2
0.25/0.063 ×2	2/8	1.7/1.1 ×2	1.6/1.0 ×2	1.6/1.1 ×2
0.15　×2	8	1.4 ×2	1.3 ×2	1.3 ×2
0.4　×2	4	1.9 ×2	2.0 ×2	1.9 ×2
0.4 /0.1　×2	2/8	1.8/1.3 ×2	1.9/1.2 ×2	1.8/1.2 ×2
0.25　×2	8	2.4 ×2	2.1 ×2	2.2 ×2
0.75　×2	4	3.2 ×2	3.5 ×2	3.2 ×2
0.75/0.19　×2	2/8	3.9/2.2 ×2	3.6/1.9 ×2	3.6/2.0 ×2
0.55　×2	8	4.9 ×2	4.0 ×2	4.3 ×2
1.5　×2	4	7.0 ×2	7.5 ×2	7.1 ×2
1.5 /0.38　×2	2/8	6.3/4.5 ×2	6.4/3.5 ×2	6.0/3.8 ×2
2.2　×2	4	10.5 ×2	9.8 ×2	9.3 ×2

10.5　機内配線終了時の確認

危険

■誤った配線は、重大な傷害事故・物的損害の原因ともなります。そうした危険を避ける為、以下の事項を確認してください。
■回転部に手を巻き込まれないよう注意して下さい。

■クレーン（電動式低騒音ダブルガーダサドル）を上架する前に、仮通電にて両側サドルのクルマの回転が同一方向になっているか。

10.6　アースと漏電遮断器の取付け

危険

■アース工事の未施工および配電盤に漏電遮断器を取付けないと、感電で落下や重大な傷害事故の原因となります。

■アース工事は電気設備技術基準および内線規定に従って、第３種接地工事あるいは、特別第3種工事をしてください。
■サドルフレームには走行レールとの接触アースを取付けておりますが、よりアースを確実に取るため、走行給電側に専用アース線工事をお勧めします。

１１．クレーンの上架

危険 **■誤った組立てや据付けは、死亡や重大な傷害事故の原因ともなります。高所作業工事に関する専門知識のある人が行うか、専門業者に依頼してください。**

１２．試運転

危険 **■誤った組立てや据付けは、死亡や重大な傷害事故の原因ともなります。そうした危険を避ける為、クレーンの上架・据付けおよび走行配線が終了しましたら試運転を行い、次のことを確認してください。**

■次の各種取付ボルトが確実に取付けられ、またゆるみがないか確認を行ってください。

・サドルギヤードモータの取付ボルト。
・横行トロリのクルマ止めボルト。
・ガーダとサドルフレームとの結合ボルト。
・サドルフレームとローラプレートとの取付ボルト。
・サイドローラとローラジクとの取付ボルト。

■走行端末ストッパの取付けを確認してください。

・左右サドルのバッファが同時にストッパに当たるか。
・左右サドルのバッファとストッパとの左右・高低等にズレがないか。

■荷重をかけずにオシボタンスイッチをちょっと押して、表示通りクレーンが作動するか確認してください。表示通りでない場合またはどちらにも動かない場合は、再度第10項の「電気配線」を参照して各々の接続を確認し、訂正してください。

■定格荷重に相当する荷重をつって、走行動作を確認してください。
この場合走行レール全長にわたり走行せさてください。走行レールあるいは走行給電関係の不備、不具合（異常音・斜行や蛇行・集電装置の動き・走行レールとサイドローラとのすきま）にお気付きになりましたら、正しく直してください。

１３．ブレーキトルクの調整

13.1　0.25kW～1.5kWのギヤードモータ

⚠注意
■ギヤードモータ出力によってブレーキトルクは異なります。
■ご使用になる荷重条件によって停止距離が異なりますので、トルクを変える必要がある場合は、「表13-2」太線の範囲内で調整することが出来ます。

■調整方法は次の要領で行ってください。

手順－１：ロックナット（604）をゆるめる。

手順－２：調整ボルト（603）の締込み高さＨを変えることで、トルクが強くなったり、弱くなったりする。なお、左右のギヤードモータが同じ寸法（Ｈ）になるよう調整する。

手順－３：設定したブレーキトルクを変えないように、ゆるめたロックナット（604）をしっかり締込む。

図13-1　ブレーキ部

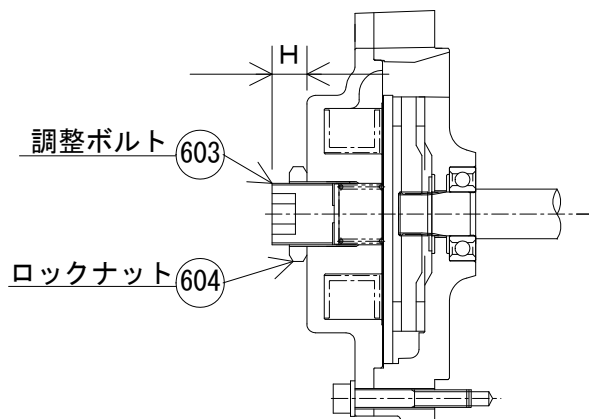
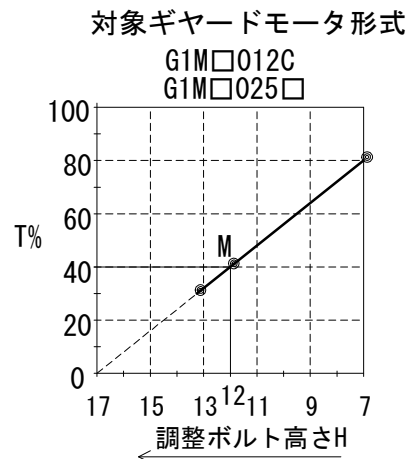



表13-1　出荷時のブレーキトルク

ギヤードモータ 出力(kW)	ブレーキトルク (%)	調整ボルト高さ (mm)
0.25	40	12
0.4／0.75／1.5	30	11

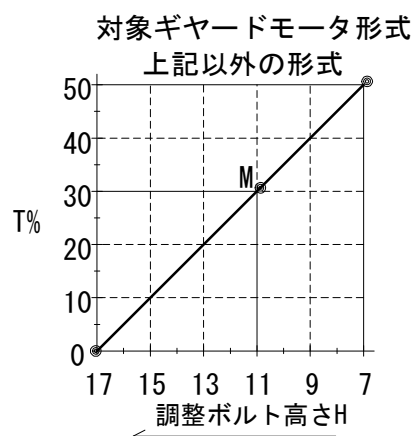
Ｔ：定格トルクに対するブレーキトルクの割合

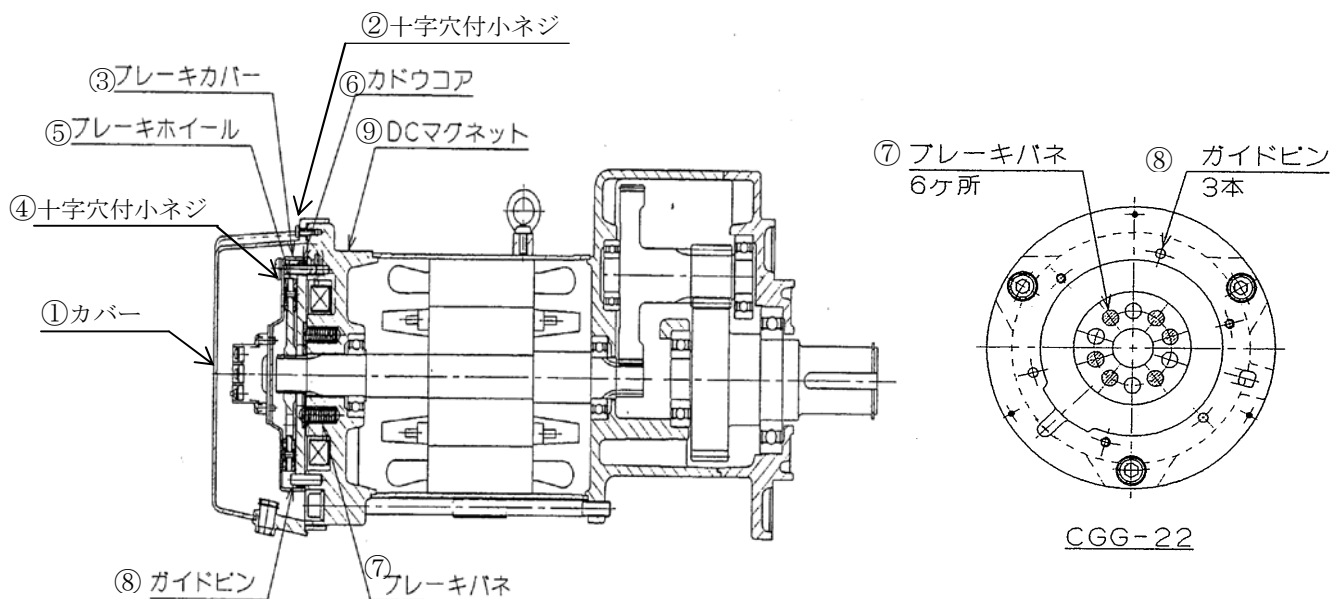
Ｈ：調整ボルト締込み高さ

Ｍ：セットトルク

表13-2　ブレーキトルク調整

対象ギヤードモータ形式

対象ギヤードモータ形式
上記以外の形式

13.2　2.2kWのギヤードモータ

■ブレーキトルクの調整方法、及びブレーキの開放方法

上図は走行ブレーキの構造を示します。

ブレーキのブレーキギャップ調整は不要です。

点検時は、ライニングの摩耗状況、各摺動部の動きをチェックしてください。また、ブレーキホイール(ライニング両側付)の厚さが原寸法13mmに対し、10.2mmになったら交換してください。

ブレーキの開放方法

電源をOFFにして作業して下さい。

1. ②十字穴付小ネジを取り外し、①カバーを取ります。
2. ④十字穴付小ネジ3本を緩め、③ブレーキカバーを外すと開放できます。

ブレーキトルクの調整

③ブレーキカバーを取り外して、⑤ブレーキホイール、⑥カドウコアを取り外し、スペーサ枚数を下表の様に変更してトルク調整が出来ます。

取付図	A	B	C
ブレーキトルク	大	←→	小

(注)出荷時はAの状態です。

１４． 保守と点検

危険 **■点検が安全の第一歩。作業者の方は必ず日常点検を実施してから作業を始めてください。**
■0.5ｔ以上のクレーンは「クレーン等安全規則」で作業開始前の点検、定期自主検査（月例点検・年次点検はその結果を3年間記録保存）が事業者に義務づけられております。（第36条）

作業開始前の点検

■毎日使用する前に必ず無負荷にて、次の始業点検を実施してください。
- ・オシボタンの表示通り動作するか。
- ・ブレーキの効き具合はよいか。
- ・通常と違った音はしないか。
- ・左右のサドルのバッファがストッパに同時に当たるか。
- ・警告ラベルが剥がれていないか。

危険 **■何か異常を発見したら使用を中止し、専任の担当者に修理を依頼するか、キトーまたはキトーサービスショップにご相談ください。**

定期自主検査

■クレーンサドルを故障なく安全に使用していただくために、必ず定期自主検査を実施してください。
安全に検査するために、専用点検台の設置をお勧めします。
☆月例自主検査
毎月1回以上は自主検査してください。
☆年次自主検査
毎年1回以上は各部の摩耗程度、内部分解などを自主検査してください。

■自主検査の参考として
27,28ページの付表-1 「点検基準と判定基準」
29ページの付表-2 「電動式低騒音ダブルガーダサドルの定期点検用チェックシート例、月例自主検査」
30ページの付表-3 「電動式低騒音ダブルガーダサドルの定期点検用チェックシート例、年次自主検査」
をご参照、ご利用ください。

１５．故障と対策

危険 **■故障チェック・修理をする場合は、必ず電源を遮断してから実施してください。**
■修理は事業者が定めた専門知識のある人が行ってください。

■キトー製品のアフターサービス業務は、全国のキトーサービスショップが取扱っております。ご依頼の前に次の表を参考にチェックされた上、お問合わせいただきますと対策に無駄がなくスピーディに解決します。

故障　または　不具合	原　　　因	処　　　置
・動きがスムーズではない ・蛇行する	・サドルとガーダの直角度・平行度が正常ではない ・クルマ径が異常に摩耗している ・左右ブレーキの効きが異なっている ・ローラプレートの取付ボルトがゆるんでいる	・直角度・平行度を直す ・クルマを交換する ・左右ブレーキを調整する ・ボルトを増締する
・モータが極度に熱くなる ・モータが回転せずうなり音がする	・単相運転している ・電圧降下している ・ブレーキ回路が結線されていない ・整流器が故障している ・通電してもブレーキが解放しない ・動力線の断線	・正しい配線をする ・電源電圧を測定する ・正しい配線をする ・整流器を交換する ・ブレーキ部の点検をする ・配線の導通チェックをする
・走行の停止距離が長い ・走行の停止距離が短い	・ブレーキトルクが低下している ・ブレーキトルクが高い	・ブレーキトルクの設定を上げる ・ブレーキトルクの設定を下げる
・左右サドルのバッファがストッパに同時に接触しない	・サドルとガーダの取付ボルトがゆるんでいる	・同時に接触するように調整し、取付ボルトを締付ける
・感電する	・走行レールの接地工事が十分ではない ・サドルのアース（クミ）の接触が十分ではない ・ガーダのクルマ踏面が塗装されている ・電装部品に水滴や異物が付着している	・確実に接地させる ・アース（クミ）を走行レールに確実に接触させる ・クルマ踏面の塗料を除去する ・乾燥または異物を除去する

１６．管理の仕方

注意 **■重い荷を移動する時は常に危険が存在します。誤った操作や、日頃の整備を怠ればなおさらです。正しい操作と正しい管理が安全を守る両輪といえます。**
正しい管理のポイントは、

・管理責任者を決める。
・職場に適した作業基準や点検基準を決める。
・教育による作業基準の徹底を図る。

付表－１　点検基準と判定基準

<table>
<tr><th>区分</th><th>点検項目</th><th>点検方法</th><th>使用限界または判定基準</th><th>処置・その他</th></tr>
<tr><td rowspan="7">サドル</td><td>1) クルマの摩耗</td><td>・ノギスで測定</td><td>・踏面径が下表の限界寸法以上であること。
mm
<table><tr><td rowspan="6">φD</td><td>基準寸法</td><td>φ220</td><td>φ260</td></tr><tr><td>限界寸法</td><td>φ209</td><td>φ247</td></tr><tr><td>基準寸法</td><td>φ300</td><td>φ340</td></tr><tr><td>限界寸法</td><td>φ291</td><td>φ330</td></tr><tr><td>基準寸法</td><td>φ440</td><td></td></tr><tr><td>限界寸法</td><td>φ427</td><td></td></tr></table></td><td>・限界寸法未満の場合は交換する</td></tr>
<tr><td>2) クルマの亀裂</td><td>・目視する</td><td>・亀裂のないこと</td><td>・亀裂のあるものは交換する</td></tr>
<tr><td>3) スナップリングの脱落・サイドローラ</td><td>・目視する</td><td>・脱落していないこと</td><td>・外れているものは取替える</td></tr>
<tr><td>4) 左右クルマの直径差</td><td>・ノギスで測定</td><td>・踏面径の差が１％以下のこと
mm
<table><tr><td>車輪直径</td><td>φ220</td><td>φ260</td><td>φ300</td></tr><tr><td>限界寸法</td><td>2.2</td><td>2.6</td><td>3.3</td></tr><tr><td>車輪直径</td><td>φ340</td><td>φ440</td><td></td></tr><tr><td>限界寸法</td><td>3.4</td><td>4.4</td><td></td></tr></table></td><td>・限界寸法より大きい場合は交換する</td></tr>
<tr><td>5) サイドローラの摩耗</td><td>・目視あるいはノギスで測定</td><td>・ローラ外径が下表の限界寸法以上であること
mm
<table><tr><td>基準寸法</td><td>φ90</td><td>φ110</td><td>φ125</td></tr><tr><td>限界寸法</td><td>φ82</td><td>φ102</td><td>φ117</td></tr><tr><td>車輪直径</td><td>φ150</td><td></td><td></td></tr><tr><td>限界寸法</td><td>φ142</td><td></td><td></td></tr></table></td><td>・限界寸法未満の場合は交換する</td></tr>
<tr><td>6) サイドローラ取付ボルトのゆるみ</td><td>・テストハンマで叩いてみる</td><td>・取付けているボルトが十分締付けられていること</td><td>・増締する</td></tr>
<tr><td>7) ローラプレート取付ボルトのゆるみ</td><td>・テストハンマで叩いてみる</td><td>・取付けているボルトが十分締付けられていること</td><td>・増締する</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>区分</th><th>点検項目</th><th>点検方法</th><th>使用限界または判定基準</th><th>処置・その他</th></tr>
<tr><td rowspan="2">サドル</td><td>8) 潤滑油の塗布</td><td>・目視する</td><td>・クルマのギヤ部、ピニオンギヤ部に潤滑油が塗布されていること</td><td>・グリス等の潤滑油を塗布する</td></tr>
<tr><td>9) 各種結合ボルトのゆるみ</td><td>・テストハンマで叩いてみる</td><td>・取付けているボルトが十分締付けられていること</td><td>・増し締めする</td></tr>
<tr><td rowspan="6">ギヤードモータ</td><td>1) 電磁ブレーキの作動</td><td>・前後に走らせる</td><td>・ブレーキが働いてクレーンがスムーズに停止すること</td><td>・左右のブレーキ調整する</td></tr>
<tr><td>2) 潤滑グリス</td><td>・分解目視する</td><td>・グリス量が不足していないこと
・汚れがひどくないこと</td><td>・補充する
・交換する</td></tr>
<tr><td>3) 取付ボルトのゆるみ</td><td>・テストハンマで叩いてみる</td><td>・取付ボルトが十分に締付けられていること</td><td>・増締する</td></tr>
<tr><td>4) ギヤ部の摩耗</td><td>・目視する</td><td>・著しい摩耗のないこと
<歯厚の摩耗限界－参考－>
ギヤードモータ先端のピニオンギヤのまたぎ歯厚を計測する。
<table><tr><td>形式</td><td>038C・075L
075S・075H
075SD・150T</td><td>075C・150L
150S・150H
150SD</td><td>220H</td></tr><tr><td>基準値</td><td>22.12(2 枚)</td><td>27.04 (2 枚)</td><td>43.2
(3 枚)</td></tr><tr><td>限界値</td><td>20.3</td><td>24.8</td><td>40</td></tr></table></td><td>・交換する</td></tr>
<tr><td>5) ベアリングの損傷</td><td>・手で回してみる</td><td>・スムーズに回転すること</td><td>・交換する</td></tr>
<tr><td>6) 異音、異常発熱</td><td>・分解目視する</td><td>・異音、著しい発熱がないこと</td><td>・異常なものは修理または交換</td></tr>
<tr><td>試運転</td><td>・無負荷運転</td><td>・動作状態の確認</td><td>・表示通り動くこと
・円滑に動き異常音がないこと</td><td>・原因調査の上、不具合は直す</td></tr>
<tr><td>荷重試験</td><td>・走行テスト</td><td>・定格荷重で動作状態の確認</td><td>・異常音、著しい発熱、振動、斜行、蛇行がないこと</td><td>・原因調査の上、不具合は直す</td></tr>
</table>

付表－２　電動式低騒音ダブルガーダサドルの定期点検用チェックシート例

月　例　自　主　検　査　表

検査日　平成　　年　　月　　日（整理No.－　　　　　）

検査書番号	クレーン番号	設置場所	クレーン仕様	定格荷重	クレーン製造番号	認印	検査者

検　査　項　目			分類	良否	不良内容および処置	修理完了月日
サドル	1	クルマの踏面フランジの異常摩耗、キズの有無	C			
	2	スナップリング脱落の有無	C			
	3	サイドローラの異常摩耗、キズの有無	C			
	4	サイドローラ取付ボルトのゆるみの有無	A			
	5	ローラプレート取付ボルトのゆるみの有無	A			
	6	クルマギヤ部および給油状況の良否	B			
	7	各種取付ボルトのゆるみの有無	C			
ギヤードモータ	8	ブレーキの動作状態	A			
	9	ブレーキ停止するまでの距離の異常	A			
	10	異常音、発熱、振動の異常の有無	A			
無負荷運転	11	走行の動作が正しいか、また異常音はないか	A			
	12	斜行、蛇行しないか	A			
その他	13	警告表示ラベルの剥がれ、不鮮明の確認	A			

その他特記事項

注１：検査の結果良の場合は○印 ／ 〃　否の場合は×印 ｝×印の場合には不良内容および処置、修理完了月日を記入すること。

注２：検査項目の分類は次による。

Ａ：安全上重要な検査項目で原則として毎月１回検査する。

Ｂ：機械の保守上重要な検査項目で、頻度の高い場合は毎月１回検査すべきである。

Ｃ：Ｂに準ずる検査項目および消耗部品で３ケ月に１回検査した方がよい。

注３：本チェックシートは３年間保管すること。

付表－３　電動式低騒音ダブルガーダサドルの定期点検用チェックシート例

年　次　自　主　検　査　表

検査日　平成　　年　　月　　日（整理No.－　　　　　）

検査書番号	クレーン番号	設置場所	クレーン仕様	定格荷重	クレーン製造番号	認印	検査者

検　査　項　目			自　主　検　査　基　準	良否	不良内容および処置	修理完了月日
サドル	1	クルマの摩耗	「付表－１」参照			
	2	スナップリングの脱落	脱落していないこと			
	3	左右クルマの直径差	踏面直径で１%以内のこと			
	4	サイドローラの摩耗	付表1の直径以上でキズがないこと			
	5	サイドローラ取付ボルト	ゆるみがないこと			
	6	オーラプレート取付ボルト	ゆるみがないこと			
	7	クルマギヤ部、潤滑油の塗布	潤滑油が塗布されていること			
	8	主ガーダ、バッファのボルト	固定ボルトにゆるみがないこと			
ギヤードモータ	9	左右ブレーキの作動状態	左右のブレーキが滑らかに停止のこと			
	10	ギヤードモータの取付状態	取付ボルト等にゆるみがないこと			
	11	ギヤ部の摩耗状態	著しい摩耗がないこと			
	12	ベアリングの損傷状態	手でスムーズに回転すること			
	13	異常音、異常発熱の状態	著しい異常音、発熱がないこと			
無負荷試運転	14	無負荷運転の状態	表示通り動くこと			
			円滑に動き異常音がないこと			
定格負荷荷重運転	15	走行の状態	異常音、斜行または蛇行がないこと			
その他	16	警告ラベルの表示状態	ラベルの剥がれ、不鮮明の確認			

その他特記事項

注１：本チェックシートは３年間保管すること。

全国キトーサービスネットワーク

地区	会社名	郵便番号	住所	電話
北海道	大栄電機㈱	〒040-0061	函館市海岸町 17-21	0138 42-1594
	㈱伊藤機械製作所	〒007-0825	札幌市東区東雁来 5 条 1-3-6	011 784-3633
	㈱坂野電機工業所	〒090-0046	北見市北 6 条西 6-4	0157 23-7561
	㈲水野電機	〒070-0036	旭川市六条通 15-左 6	0166 23-4562
	㈲竹内電機商会	〒079-8431	旭川市永山町八条 1-1-11	0166 24-7799
	㈱ＴＳ電機工作所	〒080-0801	帯広市東一条南 7-9	0155 23-4768
	㈲エスティテクノス	〒085-0803	釧路市春採 8-4-18	0154 92-3000
東北	㈱山内電機商会	〒965-0044	会津若松市七日町 11-4	0242 22-5777
	㈲新栄電機工業	〒962-0001	須賀川市大字森宿字安積田 177-17	0248 72-2195
	㈲須賀電機	〒983-0034	仙台市宮城野区扇町 5-9-20	022 232-5404
	㈱ムトー電機	〒986-0873	石巻市山下町 2-5-1	0225 95-4433
	㈱佐々木電機本店	〒020-0878	盛岡市津志田町 1-1-50	0196 36-3268
	㈱八戸鉄工所	〒039-1161	八戸市大字河原木字北沼 15-7	0178 28-3830
	㈲山徳佐々木電機商会	〒030-0901	青森市港町 1-13-13	0177 41-0287
	㈲穴山電機工業所	〒011-0946	秋田市土崎港中央 2-9-28	0188 45-1434
	㈱朝倉電機	〒990-0821	山形市北町 1-4-1	0236 81-7327
	合資)山形電機新庄工業所	〒996-0032	新庄市上金沢町 4-7	0233 22-4127
関東	三幸㈱	〒316-0005	日立市助川町 2824-35 日立中央流通団地	0294 23-8553
	東興機械工業㈱	〒319-1112	那珂郡東海村大字村松 263-6	029 282-1434
	三幸㈱(下妻工場)	〒300-0000	結城市八千代町川尻 785-3	0296 48-1672
	㈲ｴﾑ・ｴﾑ・ﾕｰｻｰﾋﾞｽ	〒307-0001	結城市大字結城 12170-7	0296 32-3120
	㈱シイネｸﾚｰﾝﾃｸﾆｶﾙ	〒300-0007	土浦市板谷 1-710-38	0298 31-2792
	㈲鈴木電気商会	〒320-0037	宇都宮市清住 2-6-9	028 622-5952
	㈲小林電機工業所	〒372-0026	伊勢崎市宮前町 144	0270 25-1914
	中山電機㈱	〒370-0046	高崎市江木町 1019-1	0273 22-6156
	㈱笠井電機(高崎事業所)	〒370-0018	高崎市新保町 198	0273 52-7117
	㈱笠井電機(館林出張所)	〒370-0041	館林市富士原町富士西 1182-1	0276 74-5417
	㈲光電気	〒378-0056	沼田市高橋場町 4640-5	0278 23-3912
	㈱奈良電器	〒360-0024	熊谷市問屋町 3-4-19	0485 24-5566
	㈱笠井電機	〒365-0051	鴻巣市大字宮前 599-2	0485 96-1771
	㈲三幸クレーン	350-0804	鶴ヶ島市大字三ツ木 383-15	0492-32-2771
	㈲三幸ホイスト	〒175-0084	板橋区四葉 2-28-14	03-5383-3251
	㈱根本電機工業(埼玉ｻｰﾋﾞｽ)	〒340-0055	草加市清門町 15	0489 42-1250
	㈱根本電機工業	〒130-0014	墨田区亀沢 4-20-8	03 3623-5512
	㈲伊藤電機工業所	〒133-0061	江戸川区篠崎町 7-23-17	03 3679-2235
	㈲福田電機工業	〒143-0012	大田区大森東 1-15-8	03 3762-6871
	㈲森電機製作所	〒143-0012	大田区大森東 5-27-2	03 3766-7700
	富士サービス工業㈱	〒187-0031	小平市小川東町 5-16-8	0423 45-1800
	㈲裕ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞｻｰﾋﾞｽ	〒183-0053	府中市天神町 3-16-2 パレススメール A－305	0423 69-8086
	㈲藤原電機製作所	〒192-0041	八王子市中野上町 4-24-6	0426 25-5390
	㈲西東京ｸﾚｰﾝﾜﾀﾅﾍﾞ	〒193-0826	八王子市元八王子町 3-2972-8	0426 63-4579
	小松電機工業㈱	〒262-0012	千葉市花見川区千種町 49-13	043 259-4559
	㈲伊藤電機工業所(千葉工場)	〒262-0011	千葉市花見川区三角町 116	043 259-9041
	㈱天昌機電社	〒299-1147	君津市人見 1181	0439 55-5512
	㈱天昌機電社(市原事業所)	〒290-0043	市原市出津西 1-2-44	0436 23-1088
	㈱長誠ｸﾚｰﾝｻｰﾋﾞｽ	〒293-0024	富津市篠部 1519-1	0439 87-5311
	㈱日興工機	〒210-0023	川崎市川崎区小川町 19-1	044 211-0331
	㈲フチベ電機工業	〒211-0012	川崎市中原北谷町 95-43	044 542-5595
	浪速産業㈱	〒236-0051	横浜市金沢区福浦 2-1-17	045 791-5651
	㈲コバメンテナンス	〒223-0056	横浜市港北区新吉田町 5630-8	045 592-7275
	渋川クレーンサービス	〒242-0016	大和市大和南 2-8-32	0462 64-2210
	㈲斉藤ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ	〒243-0036	厚木市長谷 1391-7	0462 50-3787
信越	㈲大和電機工業	〒950-0812	新潟市豊 2-3-30	025 273-7177
	㈲機器新潟サービス	〒950-2034	新潟市新田 516-2	025 262-0050
	㈱イートラスト	〒940-0871	長岡市北陽 1-53-54	0258 21-2539
	柏崎電工㈱	〒945-0032	柏崎市田塚 3-1-32	0257 23-1331
	㈱サトーメック	〒942-0061	上越市春日新田 1-6-18	0255 43-2469
	㈱竹村電機	〒381-0024	長野市南長池 449	026 241-4112
	中村ジャッキ	〒390-1243	松本市神林 3939-1	0263 26-8863
	㈲芝野電機	〒394-0028	岡谷市本町 4-1-16	0266 22-2086
	遠山電機サービス	〒400-0851	甲府市住吉 2-6-16	055 235-0032
	高橋電設	〒400-0851	甲府市住吉 1-17-1	055 222-8986
東海	誠電機商会	〒410-0814	沼津市玉江町 3-7	0559 32-4395
	望月電機工業㈱	〒417-0061	富士市伝法 1242-4	0545 52-2058
	㈱田中工機	〒417-0002	富士市依田橋字江堀 310-3	0545 32-2173
	駿河機工	〒424-0066	清水市七ﾂ新屋 513-1	0543 45-2906
	㈱ＫＤＫ	〒433-8116	浜松市西丘町 1013	053 438-2330
	㈲上当電機工業所	〒410-1103	裾野市葛山 1104	055 997-1623
	田中クレーンサービス	〒440-0836	豊橋市飯村南 2-19-13	0532 61-6705
	㈱エスディケイ	〒441-8019	豊橋市花田町越水 6	0532 31-9325
	㈲山田電設	〒444-0933	岡崎市渡町大榎 106	0564 33-6250
	神星電機㈱	〒448-0033	刈谷市丸田町 3-21	0566 21-1714
	東海ホイスト工業㈱	〒474-0051	大府市大府町原 48-2	0562 48-2191
	㈲名古屋ﾎｲｽﾄ工業所	〒457-0012	名古屋市天白区笹原町 307	052 846-2620
	㈱後藤電機製作所	〒491-0135	一宮市大字光明寺字南方 11-1	0586 51-8861
	シノブｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ㈱	〒492-8255	稲沢市附島町西浦 29-1	0587 35-2400
	正栄電機㈱	〒509-7200	恵那市長島町永田字城ｹ洞 307-136	0573 26-2324
	㈱ホクテック	〒512-8017	四日市市平町 19-8	0593 65-6226
	㈲オザワ	〒514-1101	久居市明神町 1490-17	0592 56-4679
北陸	㈱森山電機製作所	〒930-0021	富山市今木町 1-1	0764 41-2856
	㈱金沢ホイスト	〒924-0841	松任市平松町 329-22	076 276-4646
	㈲北陸ﾎｲｽﾄｻｰﾋﾞｽ	〒910-0039	福井市三ｯ屋町 13-11-2	0776 22-5437
近畿	㈱彦根電機製作所	〒522-0053	彦根市大藪町 20-22	0749 22-1654
	㈲明阪ﾎｲｽﾄｻｰﾋﾞｽ	〒573-0121	枚方市津田北町 2-34-12	072 858-2373
	阪神重電サービス	〒572-0071	寝屋川市豊里町 6-5	072 832-7650
	㈲白崎電工	〒571-0044	門真市松生町 3-4	06 6908-2812
	安治川電機工業㈱	〒550-0025	大阪市西区九条南 2-28-13	06 6582-5173
	㈲共立電機製作所	〒578-0984	東大阪市菱江 3-11-31	0729 61-4690
	㈲共栄ｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ	〒576-0051	交野市倉治 3-27-6	072 892-8660
	㈲浜田電機工	〒590-0504	泉南市信達市場 396-2	0724 82-5773
	㈲前田電機工業所	〒640-8115	和歌山市東紺屋町 21	0734 24-4404
	㈲ハマヤｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞ	〒665-0825	宝塚市安倉西 4-608-2	0797 85-1588
	㈲阿江電機	〒677-0017	西脇市小坂町字川原 37-72	0795 22-7394
	㈲大畑電機	〒671-2572	兵庫県宍粟郡山崎町庄能 406	0790 62-2049
中国	東洋電動工事㈱	〒702-8024	岡山市浦安南町 565-1	086 263-0114
	㈲田口工業所	〒708-1125	津山市高野本郷 858	0868 26-2620
	㈲門永鉄工所	〒684-0034	境港市昭和町 5-23	0859 44-6200
	西村電機工業㈲	〒680-0921	鳥取市古海 505 番地	0857 29-5556
	㈲ハマ電機	〒693-0005	出雲市天神町 188-1	0853 22-7226
	橘高工業㈱	〒720-0841	福山市津之郷町大字津之郷 62-1	0849 51-2828
	㈲呉港電機工業所	〒737-0823	呉市海岸 1-1-3	0823 25-5555
	中松電機工業㈱	〒734-0004	広島市南区宇品神田 4-9-19	082 254-1222
	中平電機工業㈱	〒729-2403	豊田郡安芸津町大字風早 3164-4	0846 45-2832
	前田物産	〒740-0004	岩国市昭和町 1-14-5	0827 22-4579
	二葉電工㈱	〒745-0802	徳山市大字栗屋 766	0834 25-1065
	三島工業㈱	〒759-0204	宇部市大字妻崎関作 719-3	0836 41-7358
	㈱ｸﾚｰﾝﾒﾝﾃｯｸ(下関営業所)	〒750-0081	下関市彦島角倉町 1-9-7	0832 67-8831
四国	㈲制御設計	〒760-0008	高松市中野町 13-3	0878 35-1171
	丸昌㈱	〒761-8076	高松市多肥上町 2048-8	0878 88-0880
	㈲橋本利電業社	〒770-0053	徳島市南島田町 2-68-2	0886 31-9203
	㈲細川電機商会	〒780-0066	高知市比島町 3-20-2	0888 73-3910
	佐藤電機工業所	〒792-0050	新居浜市萩生 443-1	0897 41-5025
	㈲近藤電機	〒790-0056	松山市土居田町 330	089 973-2888
九州	㈱クレーンメンテック	〒803-0801	北九州市小倉北区西港町 63-3	093 561-1454
	㈲田中電機製作所	〒812-0041	福岡市博多区吉塚 8-7-35	092 621-8614
	共栄電機	〒846-0031	多久市北多久町大字小侍 2010-3	0952 75-6602
	大機工業㈱	〒850-0035	長崎市元船町 11-6	0958 26-5385
	㈲竹崎電機工業所	〒860-0876	熊本市麻生田 3-11-7	096 338-8254
	野田電機工業㈱	〒870-0108	大分市三佐 6-2-68	0975 21-6190
	㈲知花機械工業	〒880-0035	宮崎市下北方町台木 719	0985 24-2020
	㈱協立電機製作所	〒891-0132	鹿児島市七ッ島 1-3-5	099 262-1661
	㈲日昇ｴﾝｼﾞﾆｱｻｰﾋﾞｽ	〒901-2122	浦添市勢理客 4-9-17	098 879-1035
	エレクテス㈱	〒857-0115	佐世保市柚木元町 2673-10	0956 41-6717

本製品は日本国内向けであり、製品仕様・取扱説明書等、海外の規格には準拠していませんのでご注意ください。もし、この取扱説明書の内容に不明な点や、さらに詳細な情報をお知りになりたい方は、最寄りの弊社営業所までお問合せください。
キトーはお客様が末永く、キトー製品を安全にご愛用いただけますこと、心より願っております。

KITO 株式会社キトー

本社

山梨本社	〒409-3853 山梨県中巨摩郡昭和町築地新居 2000番地			
東京本社	〒163-0809 東京都新宿区西新宿 2丁目4番1号 新宿NSビル9階			
		東京営業グループ	TEL (03)5908-0173	FAX (03)5908-0179
		特需営業グループ	TEL (03)5908-0174	FAX (03)5908-0179

営業所

札幌営業所	〒003-0022 北海道札幌市白石区南郷通 8丁目南1-8	TEL (011)864-3264	FAX (011)864-3265
仙台営業所	〒983-0045 宮城県仙台市宮城野区宮城野 2-10-36	TEL (022)291-8145	FAX (022)297-1976
新潟営業所	〒950-0912 新潟県新潟市中央区南笹口 1-1-13	TEL (025)247-1381	FAX (025)243-0798
北関東営業所	〒327-0821 栃木県佐野市高萩町 1337-2 ミネルバS 107号室	TEL (0283)24-5261	FAX (0283)24-5288
千葉営業所	〒260-0044 千葉県千葉市中央区松波 1-11-3	TEL (043)206-0611	FAX (043)206-0614
横浜営業所	〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜1-21-7	TEL (045)474-3951	FAX (045)474-3957
甲信営業所	〒409-3853 山梨県中巨摩郡昭和町築地新居2000(山梨本社テクノセンター1F)	TEL (055)275-7608	FAX (055)275-7598
静岡営業所	〒436-0029 静岡県掛川市南 1-6-15(キヨミズキャンパス1C)	TEL (0537)61-1177	FAX (0537)61-1178
名古屋営業グループ	〒465-0013 愛知県名古屋市名東区社口 1-1004	TEL (052)726-8686	FAX (052)726-8689
北陸営業所	〒920-0022 石川県金沢市北安江 1-1-1(坂口第2ビル1F-D)	TEL (076)262-3611	FAX (076)262-3880
大阪営業グループ	〒570-0003 大阪府守口市大日町 2-10-3	TEL (06)6907-0601	FAX (06)6907-0614
中四国営業所	〒700-0975 岡山県岡山市北区今 5-13-36	TEL (086)243-0882	FAX (086)241-0926
福岡営業所	〒812-0007 福岡県福岡市博多区東比恵 3-27-10	TEL (092)483-6861	FAX (092)483-6869

サービス

札幌部品センター	〒007-0825 北海道札幌市東区東雁来5条1-3-28	TEL (011)784-3633	FAX (011)784-3630
福岡部品センター	〒812-0007 福岡県福岡市博多区東比恵3-27-10	TEL (092)483-6864	FAX (092)483-6869
東部サービスグループ	〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜1-21-7	TEL (045)474-3952	FAX (045)474-3958
東部サービス事務所	〃	TEL (045)474-3953	FAX (045)474-3958
西部サービスグループ	〒570-0003 大阪府守口市大日町 2-10-3	TEL (06)6907-0611	FAX (06)6907-0616
西部サービス事務所	〃	TEL (06)6907-0610	FAX (06)6907-0616

お客様相談センター フリーコール 受付時間9:00～17:00（土・日祝日を除く）
TEL：0120－988－558
FAX：0120－988－228　E-mail：callcenter@kito.co.jp

注意:この取扱説明書は、事前の予告なく一部内容を変更することがあります。

取扱店